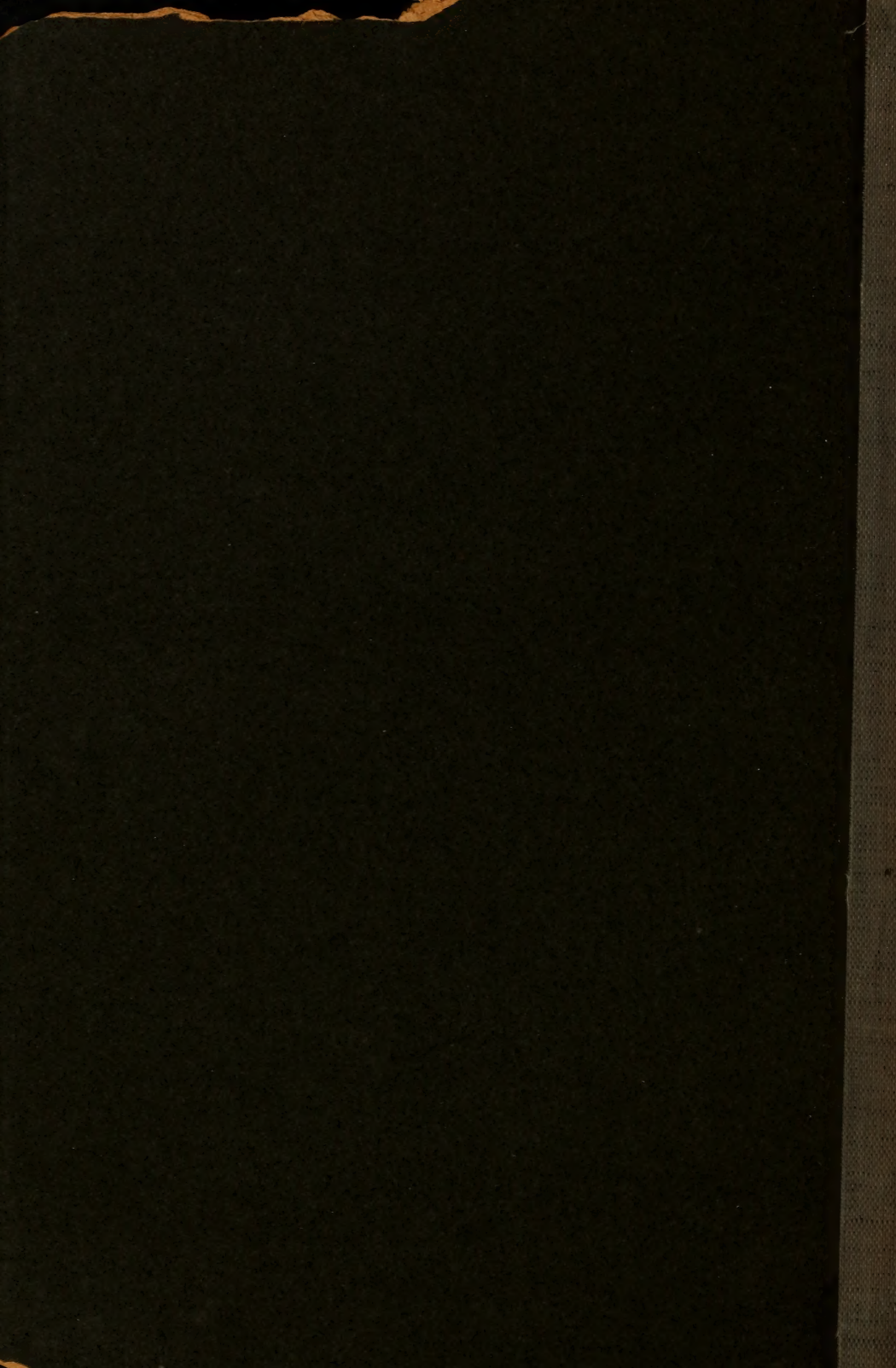


Der Biologischen Wolga-
Station in Saratow.

Skorikow. 1905.



ТРУДЫ

Саратовскаго Об-ва Естествоиспытателей и Любителей Естествознанія.

Travaux de la Société des Naturalistes à Saratow.

1903.

ВОЛЖСКАЯ БІОЛОГИЧЕСКАЯ СТАНЦІЯ

Лѣтнія работы 1903 г.

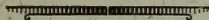
Редакція А. С. Скорикова.



Travaux des vacances 1903 de la Station Biologique du Wolga

fondée par la Société des Naturalistes à Saratow.

Rédacteur A. Skorikow.



Саратовъ. Паровая скоропеч. Губ. Прав. 1905 г.



ОГЛАВЛЕНІЕ.

	Страницы.
А. Скориковъ. Отчетъ о дѣятельности Волжской биологической станціи	3 стр.
Е. Болохонцевъ. Наблюденія надъ фитопланктономъ Волги за лѣто 1902 г.	65 стр.
И. Забусовъ. Списокъ турбеларій сбора 1902 г. въ предѣлахъ Саратовской губерніи	157 стр.
В. Мейснеръ. Матеріалы къ фаунѣ низшихъ ракообразныхъ Волги	161 стр.
А. Скориковъ. Современное распространеніе <i>Dreissensia Polymorpha</i> (Pallas) въ Россіи	205 стр.
И. Попа. Замѣтка къ фаунѣ Protozoa Волги	251 стр.
Е. Болохонцевъ. О фитопланктонѣ нѣкоторыхъ озеръ Ростовскаго уѣзда, Ярославской губ. и двухъ Владимірской	253 стр.
А. Скориковъ. Къ фаунѣ сѣвернаго края	273 стр.
Л. Берга. Нѣсколько словъ о шипѣ	281 стр.
И. Попа. Удобный способъ окраски трудно проникаемыхъ объектовъ	285 стр.

S. Skorikov, A. S.

BERICHT

über die Thätigkeit der Biologischen Wolga-Station in
Saratow während des Jahres 1902.

Verfasst vom Stationsvorstand

A. S. SKORIKOW.

(Mit 4 Beilagen, 2 Phototypen, 1 Zeichnung im Texte und
2 Plänen).

104
323
565563
1903
Invert.
2006

Отчет о деятельности Волжской биологической
станции за 1902 год.

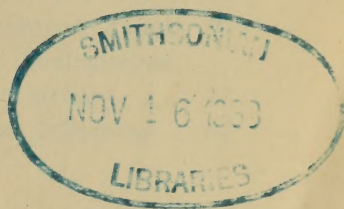
ОТЧЕТЪ

О ДѢЯТЕЛЬНОСТИ ВОЛЖСКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ
за 1902 годъ.

Составилъ Завѣдывающій Станціей

A. S. СКОРИКОВЪ.

Съ 4 приложеніями, 2 фототипіями, 1 рисункомъ въ текстѣ
и 2 планами).



1917

The Tenth...
...
...
...
...
...
...
...

1917

...
...

1917

...
...
...
...
...
...
...



О Г Л А В Л Е Н И Е.

(Inhalt).

	Стр.
Отчетъ о дѣятельности Волжской Біологической Стан- ціи. Составилъ Завѣдывающій Станціей А. С. Скориковъ .	3
(Bericht über die Thätigkeit der Biologischen Wolga- Station in Saratow während des Jahres 1902. Verfasst vom Stationsvorstand A. S. Skorikow.)	3
Приложенія (Beilagen):	
I. Списокъ организмовъ, найденныхъ Волжской Біоло- гической Станціей въ районѣ ея дѣятельности и доселѣ опредѣленныхъ (1900—1902 гг.). Составленъ Завѣдывающимъ Станціей А. С. Скориковымъ при участіи Е. Н. Болохонцева и В. И. Мейснера . . .	20
(Verzeichnis der Organismen, welche im Arbeitsfelde der Biologischen Wolga-Station in Saratow gefunden wurden und bis jetzt bestimmt worden sind (1900— 1902). Verfasst vom Stationsvorstand A. S. Skorikow, unter Mitwirkung der Herren E. N. Bolochoncew und W. I. Meisner)	20
II. Извлеченіе изъ дневника работъ Волжской Біологи- ческой Станціи	49
(Auszug aus dem Arbeitsjournal der Biologischen Wolga-Station in Saratow)	49
III. Списокъ реактивовъ Волжской Біологической Станціи	57
(Liste der Reactive, welche auf der Biologischen Wolga-Station in Saratow zur Verfügung stehen). . .	57
IV. Денежный отчетъ по Станціи Казначей Общества .	62

ОТЧЕТЪ

о дѣятельности Волжской Біологической Станціи

за 1902 годъ.

Составилъ Завѣдывающій Станціей

А. С. СКОРИКОВЪ.

B e r i c h t

über die Thätigkeit der Biologischen Wolga-Station in
Saratow während des Jahres 1902.

Verfasst vom Stationsvorstand

A. S. SKORIKOW.

Въ настоящемъ отчетномъ (1902) году Волжская Біологическая Станція вступила въ третій годъ своего существованія. Основанная въ 1900 году Саратовскимъ Обществомъ Естествоиспытателей и Любителей Естествознанія, Станція два первые года существовала на средства Общества; съ настоящаго-же года она получаетъ ежегодную правительственную субсидію, которая, такимъ образомъ, обезпечиваетъ ея дальнѣйшее существованіе. Сумма эта, конечно, недостаточна для развитія дѣятельности Станціи въ той мѣрѣ, какъ весьма желательно; мало того, сама жизнь великой русской рѣки, на которой стоитъ Станція, намѣчаетъ теперь и будетъ ставить впредь спеціальныя задачи, отчасти прикладного характера, въ разрѣшеніи коихъ теперешній бюджетъ не всегда позволитъ Станціи принять посильное участіе. Сама научная дѣятельность на многоводной рѣкѣ требуетъ болѣе солиднаго и дорого стоящаго снаряженія, чѣмъ она невыгодно

отличается от других русских прѣсноводныхъ станцій. Но все-же эта субсидія позволяетъ Волжской Станціи работать, не думая постоянно о насущнѣйшихъ потребностяхъ грядущаго дня.

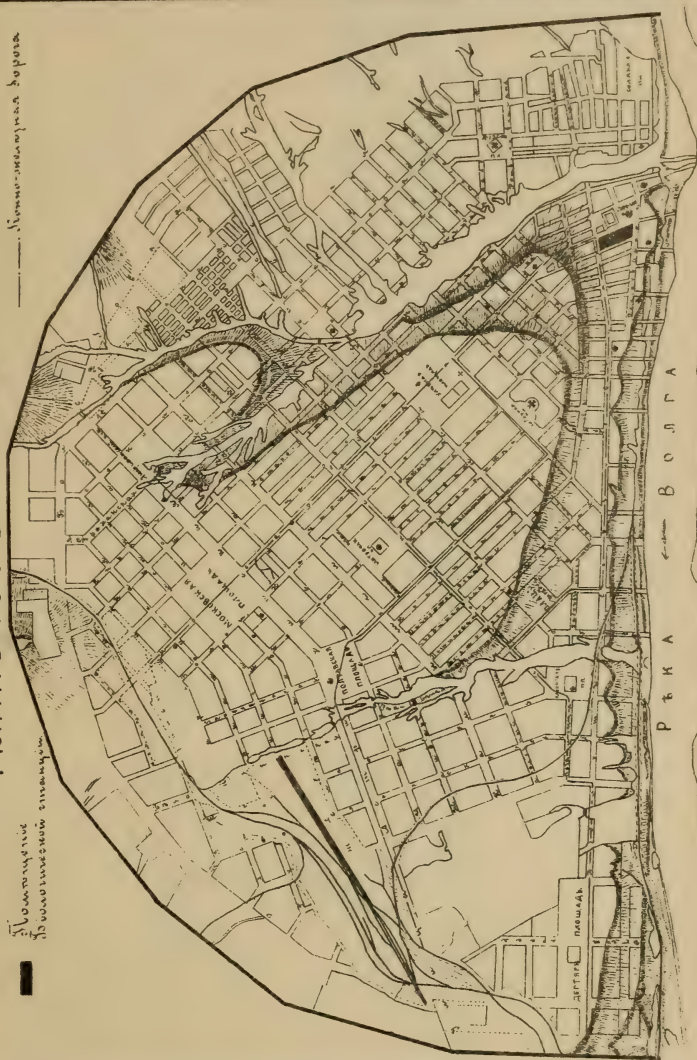
Для желающихъ работать лѣтомъ на Станціи не безинтересно быть нѣсколько ознакомленными напередъ съ тою житейскою обстановкою, которая ихъ ожидаетъ и которая имѣетъ довольно существенное вліяніе на продуктивность самыхъ занятій.

Въ этомъ отношеніи мѣстоположеніе Волжской Біологической Станціи весьма благоприятно. Станція находится, съ одной стороны, вблизи главнаго объекта ея изслѣдованій — Волги, почти на ея берегу, а съ другой — въ самомъ городѣ, хотя и въ нѣсколько удаленной отъ центра части, но связанной съ нимъ линіей конной желѣзной дороги. Первый по величинѣ и наиболѣе благоустроенный городъ въ Поволжѣ, крупный торгово-промышленный центръ съ 140-тысячнымъ населеніемъ, Саратовъ, какъ извѣстно, расположенъ на правомъ возвышенномъ берегу Волги и занимаетъ площадь на полугорѣ, образовавшуюся здѣсь благодаря тому, что сопутствующія Волгѣ возвышенности (Соколова, Лысая и Алтынная горы) отступили въ данномъ мѣстѣ нѣсколько отъ берега, обходя городъ полукольцомъ и образовавъ почти правильный полукруглый циркъ съ діаметромъ, обращеннымъ къ Волгѣ (см. прилагаемый планъ) и имѣющимъ направленіе съ N. на S. Продольныя и поперечныя улицы города идутъ подъ угломъ къ Волгѣ. Таково-же направленіе и Московской ул., на которой имѣетъ пребываніе Станція (д. № 13). Эта главная улица Саратова, беря начало у Волги, въ сѣверномъ углу цирка прорѣзываетъ весь городъ и заканчивается на окраинѣ, у вокзала Рязанско-Уральской желѣзной дороги, съ котораго единственно и прибываютъ въ Саратовъ пассажиры, ѣдущіе сухимъ путемъ. Какъ сказано выше, вдоль всей Московской ул. проходитъ конка, служащая весьма удобнымъ путемъ сообщенія. Другая ближайшая къ Станціи конная линія проложена нѣсколько выше Станціи, по Б. Сер-

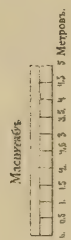
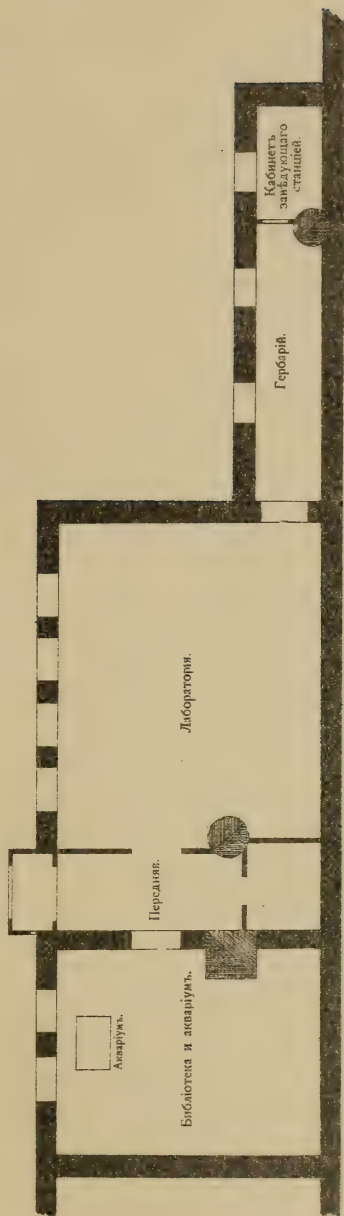
ПЛАНЪ ГОР. САРАТОВА.

— Плотини
и
водосточный канал

Мимо-лесная дорога



Планъ Помѣщенія Волжской Біологической Станціи.



гѣевской ул., одной изъ лучшихъ улицъ Саратова, идущей вдоль Волги; на ней, между прочимъ, находится почтово-телеграфная контора.

Такимъ образомъ, прїѣзжій можетъ легко найти квартиру и столъ вблизи Станціи, а почти прибрежное положеніе послѣдней облегчаетъ снаряженіе экскурсій на Волгу, что въ совокупности низводитъ до minimum'a непродуктивную потерю времени, которымъ всякій вправѣ дорожить.

Какъ питомица Саратовскаго Общества Естествоиспытателей, Волжская Біологическая Станція имѣетъ наемную квартиру совмѣстно съ нимъ, а для своихъ работъ въ лѣтніе мѣсяцы располагаетъ всѣмъ занимаемымъ Обществомъ помѣщеніемъ, которое состоитъ (см. планъ) изъ передней, корридора, двухъ большихъ и двухъ маленькихъ комнатъ.

Налѣво изъ передней расположена самая большая комната въ 4 окна, служащая для микроскопическихъ занятій; въ зимніе мѣсяцы въ ней происходятъ засѣданія Общества. Здѣсь съ удобствомъ могутъ работать пять человѣкъ; въ случаѣ-же большаго числа работающихъ устанавливаются еще два стола во второй большой комнатѣ, служащей главнымъ образомъ для другого назначенія, какъ увидимъ ниже. Для работъ, не требующихъ большого количества свѣта, служитъ второй рядъ столовъ въ первой комнатѣ (см. прилагаемую фототипію), на которыхъ также помѣщаются небольшіе акваріи въ круглыхъ сосудахъ. На большомъ столѣ у глухой стѣны, украшенной портретами знаменитыхъ натуралистовъ, расположены для общаго пользованія наиболѣе часто требующіеся литературные источники, разсортированные по содержанію. Въ этой-же комнатѣ помѣщается столикъ съ салазочнымъ микротомомъ Юнга и термостатъ (Thermostat für Petroleumheizung) Сапториуса, могущій служить не только для обычныхъ цѣлей записыванія объектовъ, но и для бактеріологическихъ изслѣдованій. Нужно замѣтить, что къ услугамъ работающихъ тутъ-же находится водопроводъ. Вдоль свободныхъ стѣнъ размѣщены: шкафъ съ реактивами,

другой—съ коллекціей водныхъ животныхъ, въ значительной части монтированныхъ, служащей для перваго знакомства съ мѣстной фауной, и, наконецъ, нѣсколько шкафовъ съ чучелами птицъ и другими естественно-историческими объектами, принадлежащими Обществу.

Посредствомъ корридора описанная комната сообщается съ миниатюрнымъ кабинетомъ Завѣдывающаго, служащимъ ему и квартирой.

Изъ передней направо расположена вторая довольно большая комната въ два окна. Въ ней помѣщается библіотека Общества и Станціи и читальный столъ съ новыми журналами и книгами, коллекція мѣстныхъ рыбъ и рыболовныхъ орудій, а въ простѣнкѣ между оконъ—большой акварій на 60 ведеръ съ проточной водопроводной водой, служившій пока, главнымъ образомъ, для содержанія стерлядей.

Наконецъ, прямо изъ передней есть еще очень маленькая темная комната, играющая роль кладовой и могущая служить для фотографическихъ цѣлей.

Такимъ образомъ, Станція можетъ дать пріютъ для работы maximum 7—8 человѣкамъ, ввиду чего необходимо по возможности заблаговременно сообщать Завѣдывающему о желаніи работать на ней; желательно также при этомъ указать хотя-бы въ общихъ чертахъ тему для предположенныхъ изслѣдованій, чтобы своевременно избѣжать затрудненій, могущихъ возникнуть при занятіи двухъ лицъ по одному предмету.

Кромѣ уже упомянутыхъ микротомы и термостата работающіе на Станціи могутъ пользоваться имѣющимися въ достаточномъ количествѣ обычными инструментами (ножницами, скальпелями, пинцетами и пр.) и необходимой посудой. Микроскоповъ станція имѣетъ только три (Гартнака, Лейтца и Verick.) и двѣ препаровальныхъ лупы (Лейтца и Цейса), ввиду чего желательно, чтобы работающіе имѣли свои оптическіе инструменты или, въ крайнемъ случаѣ, своевременно уславливались по этому предмету съ Завѣдывающимъ Станціей. Имѣющійся наборъ реактивовъ,



Внутренний видъ станціи.

красокъ, консервирующихъ жидкостей (списокъ ихъ см. въ прилож. III) и спиртъ (въ умѣренномъ количествѣ и по соглашенію съ Завѣдывающимъ) также предоставляется въ безвозмездное пользованіе.

Какъ видно на прилагаемой фототипіи, инструментарій станціи состоитъ только изъ приборовъ и приспособленій для драгированія (драги, такъ назыв. салазочный тралъ, скребокъ, рѣшета и пр.) и для лова животныхъ и водорослей, свободно плавающихъ въ водѣ (планктона), для чего служатъ миллеровскій сачекъ и качественныя и количественныя сѣтки Апштейна. Инструментами для количественнаго изученія рѣчного планктона, за исключеніемъ центрофуги и счетнаго столика *Zwickert'a*, Станція пока не могла обзавестись, равно какъ и гидрологическими приборами. Но нужно замѣтить, что тѣ немногіе приборы для изученія рѣчного планктона, которые недавно предложены и примѣняются въ немногихъ пунктахъ Германіи, стоятъ очень дорого, а раціональность ихъ еще не доказана.

Для экскурсій работавшія на Станціи лица пользовались частью наемными, частью составляющими станціонную собственность лодками. Изрѣдка удавалось администраціи Общества получать на время довольно большой паровой катеръ. Такіе случаи были днями праздника для экскурсантовъ, получавшихъ возможность съ полными удобствами совершать продолжительныя экскурсіи, дававшія богатый матеріалъ для изслѣдованій. Теперь, повидимому, близко то время, когда Станція будетъ имѣть собственный паровой катеръ, и это знаменательное въ жизни станціи пріобрѣтеніе, конечно, отразится крайне благотворно на ея научной дѣятельности.

Расходование станціонныхъ суммъ, какъ и вообще матеріальная сторона жизни Станціи, находится въ вѣдѣніи Совѣта Саратовскаго Общества Естествоиспытателей, который приглашаетъ и Завѣдывающаго для своей станціи. На обязанности послѣдняго лежитъ общее руководство научною дѣятельностью станціи и всяческая забота о ея преуспѣяніи. Для

завѣдыванія инвентаремъ станціи, организаціи экскурсій и ближайшаго руководства (по мѣрѣ силъ) тѣми лицами, которые въ этомъ могутъ нуждаться, Завѣдывающей станціей приглашается Лаборанта.

Познакомивъ въ общихъ чертахъ съ условіями работы на Волжской Біологической Станціи, перейдемъ къ отчету о дѣятельности ея за прошлое лѣто. Но предварительно укажемъ тѣ цѣли, какія она преслѣдуетъ, такъ какъ ими обусловливается и характеръ ея дѣятельности.

Весьма многія западно-европейскія біологическія (морскія) станціи суть, по преимуществу, педагогическія учрежденія, служа исключительно или главнымъ образомъ для практическихъ занятій студентовъ своего университета-патрона. Меньшинство изъ нихъ предназначено для научныхъ занятій специалистовъ. Къ послѣдней группѣ относится и наиболѣе извѣстная прѣсноводная станція на Gr. Plöner See, которая за плату 3 р. въ недѣлю предоставляетъ мѣсто только самостоятельно работающимъ специалистамъ.

Наши русскія біологическія станціи и морскія, и прѣсноводныя должны быть отнесены къ типу учреждений смѣшаннаго характера*). Неодинаковый, индивидуальный, такъ сказать, обликъ ихъ зависитъ, по видимому, отъ случайнаго состава работающих на каждой изъ нихъ лицъ. Еще нѣсколько болѣе различіе выступить между ними, если мы примемъ во вниманіе характеръ научныхъ работъ, произведенныхъ на русскихъ біологическихъ станціяхъ**), по скольку объ этомъ можно судить по печатнымъ трудамъ. Въ дѣлѣ изученія мѣстной водной фауны и флоры и условій ихъ жизни инныя сдѣлали больше, другія меньше, въ зависимости отъ господствовавшего направленія научныхъ изслѣдованій.

*) Отдѣльно должно упомянуть здѣсь о „Никольскомъ рыбноводномъ заводѣ“ (Новгород. губ.), занимающемся кромѣ практическихъ вопросовъ рыболовства также и изученіемъ фаунистическихъ и біологическихъ вопросовъ на прилежащихъ къ нему озерахъ, такъ какъ заводъ-станція является учрежденіемъ, закрытымъ для лицъ, не причастныхъ къ Министерству Земледѣлія.

**) Въ данномъ случаѣ имѣются въ виду прѣсноводныя біологическія станціи исключительно въ Европ. Россіи (не принимая во вниманіе финляндской станціи)



Инструментарій станція.

Намъ кажется, одна цѣль, независимо отъ теченій научной мысли, должна неослабно быть предметомъ заботъ руководителей станцій, та цѣль, достиженіе которой въ результатѣ дастъ намъ біологію водоема, какъ сумму біологическихъ знаній о населяющихъ данный водоемъ отдѣльныхъ группахъ и формахъ животнаго и растительнаго царства въ ихъ взаимоотношеніи. Первымъ этапомъ на этомъ пути къ указанной сложной и трудной цѣли естественно должно быть познаніе отдѣльныхъ организмовъ, составляющихъ населеніе даннаго водоема, т. е. возможно полное фаунистическое и флористическое изученіе, въ связи съ существующей въ немъ гидробиологической обстановкой.

Такъ понимая свою основную задачу, Волжская Біологическая Станція всѣ свои скромныя научныя силы направляетъ къ постепенному выполненію ея. Ввиду этого, Совѣтъ Саратовскаго Общества Естествоиспытателей считаетъ весьма желательнымъ имѣть завѣдывающимъ своей станціи фауниста-лимнолога. Отсюда же понятно то радушіе, съ которымъ Станція встрѣчаетъ каждое лицо, могущее способствовать успѣху ея дѣятельности въ указанномъ направленіи. Придавая такое серьезное значеніе систематико-фаунистическому и флористическому изученію Волги (у Саратова), Станція отнюдь не безразлично относится къ изслѣдованіямъ другого характера, она также считаетъ своею обязанностію, по мѣрѣ силъ, быть полезной и въ этомъ отношеніи. Кромѣ того, свободныя у себя мѣста она охотно предоставляетъ для работы лицамъ, желающимъ только познакомиться съ природой, понаблюдать жизнь въ водѣ, какъ отдыхъ отъ обычныхъ занятій.

Вышеизложеннымъ опредѣляется и характеръ работъ, предпринимавшихся въ отчетномъ году самой Станціей въ лицѣ обязательныхъ работниковъ — Завѣдывающего и Лаборанта, а также нѣкоторыхъ практикантовъ. Что касается изслѣдованія Волги, на которой сосредоточивается главный интересъ и вниманіе, то прошлое лѣто (1902 г.) было посвящено,

главнымъ образомъ, изученію животнаго и растительнаго планктона въ систематическомъ отношеніи и распредѣленія его въ зависимости отъ нѣкоторыхъ гидрологическихъ условій (главн. обр., отъ быстроты теченія), а также наблюденію смѣны формъ и колебанія ихъ количествъ, поскольку послѣднее оказалось возможнымъ безъ специальныхъ приборовъ. Попутно съ планктонными ловами производились также сборы донныхъ и придонныхъ организмовъ драгами и салазочнымъ траломъ. Поставить надлежащимъ образомъ изученіе распредѣленія организмовъ въ рѣкѣ, хотя бы въ ближайшемъ къ станціи районѣ, крайне затруднительно, почти невозможно, не имѣя судна съ двигателемъ, который давалъ бы возможность легко совершать значительные переходы, а также за отсутствіемъ гидрологическихъ приборовъ. Изслѣдованія этого рода несравненно труднѣе въ рѣкѣ, чѣмъ въ озерѣ, благодаря значительному протяженію водоема, подвижности среды и довольно быстрому теченію, какое наблюдается въ Волгѣ, особенно во время продолжительнаго періода высокой воды, вызываемой весеннимъ паводкомъ. Все это заставляетъ въ цѣляхъ экономіи силъ пока ставить подобныя изслѣдованія на второй планъ, не смотря на несомнѣнный ихъ интересъ.

Станція прошлымъ лѣтомъ была открыта 18-го мая съ пріѣздомъ въ Саратовъ Зоолога Музея Импер. Академіи Наукъ, А. С. Скорикова, приглашеннаго Совѣтомъ Общества въ качествѣ Завѣдывающаго вмѣсто В. П. Зыкова, а прекратила свои дѣйствія 1-го сентября, при чемъ съ 6-го іюля Завѣдывающій за отъѣздомъ, заранее предусмотрѣннымъ, личнаго участія въ работахъ Станціи не принималъ.

За указанное время работавшими на станціи лицами при участіи Завѣдывающаго и Лаборанта было совершено 29 экскурсій по Волгѣ, при чемъ каждый разъ посѣщались различныя части рѣки: главное русло Волги—стержень, или по мѣстному—стречень, воложки, заводи, по преимуществу, въ ближайшемъ къ Саратову участкѣ. Когда же, какъ выше

было указано, Станція получала на нѣкоторое время катеръ, то предпринимались иногда и болѣе отдаленныя поѣздки: вверхъ по теченію—до с. Пристаннаго (14 вер.) и внизъ—до Увека (9 вер.). Чтобы можно было читателю опредѣленнѣе судить о характерѣ изслѣдованій Волги и объ ихъ интенсивности, къ отчету приложено извлеченіе изъ дневника работъ Станціи (см. прилож. II).

Кромѣ того, нѣкоторыми лицами на собственный счетъ предпринимались болѣе отдаленныя поѣздки въ сторону отъ Волги. Такъ А. С. Скориковъ дважды ѣздилъ на р. Медвѣдицу близъ г. Аткарска, въ имѣніе Чемизовку Вице-Предсѣдателя Общества П. П. Подъяпольскаго, гдѣ, при любезномъ и энергичномъ содѣйствіи послѣдняго, занимался планктономъ названной рѣки, а также изученіемъ фауны расположенныхъ вдоль нея стоячихъ водоемовъ (старицъ, заливныхъ озеръ). Туда-же ѣздилъ Е. Н. Болохонцевъ для занятій фитопланктономъ р. Медвѣдицы. В. Ѳ. Болдыревъ, проживя часть лѣта въ Сердобскомъ у. (Саратовской губ.) близъ д. Волинщина, производилъ планктонныя ловы въ рр. Хопрѣ, Миткирѣ и Березовкѣ и коллектировалъ водную фауну. П. П. Подъяпольскій не рѣдко привозилъ для изслѣдованія образцы воды изъ окрестностей своего имѣнія.

Добытый на экскурсіяхъ матеріалъ, частью въ живомъ состояніи, подвергался изслѣдованію работавшими на Станціи спеціально надъ какой-либо группой организмовъ, частью-же фиксировался *lege artis* и по окончаніи занятій былъ разосланъ различнымъ спеціалистамъ для опредѣленія и изученія. Главнѣйшіе результаты, которые работавшими на Станціи до сихъ поръ получены (обработка нѣкоторыхъ матеріаловъ еще не закончена), будутъ приведены ниже отдѣльно для каждаго; кромѣ того, къ отчету прилагается списокъ организмовъ, доселѣ найденныхъ въ раіонѣ дѣятельности Станціи и опредѣленныхъ различными спеціалистами.

За отчетное время на Волжской Біологической Станціи работали слѣдующія 6 лицъ:

Завѣдывающій Станціей А. С. Скориковъ съ 18 мая по 6-е іюля занимался коловратками (главн. образ. въ планктонѣ) Волги и др. водоемовъ. Изучая *Rotatoria* въ систематическомъ отношеніи имъ найдено большое разнообразіе ихъ въ планктонѣ Волги; не смотря на короткій срокъ занятій (7 нед.) имъ опредѣлено въ планктонѣ Волги 67 формъ, а вмѣстѣ со случайно найденными донными — 78; всего-же въ районѣ дѣятельности Станціи имъ констатировано—96 формъ *Rotatoria*. Кромѣ нѣсколькихъ новыхъ формъ, г. Скориковымъ найдено не малое число видовъ, изъ предѣловъ Россіи не указанныхъ, а подчасъ и вовсе рѣдкихъ (таковы: *Ascomorpha ecaudis* Perty, *Conochilus unicornis* Rouss., *Hertwigia parasita* (Ehrb.), *Eosphora digitata* Ehrb., *Diglena forcipata* *Mastigocerca stylata* Gosse, *M. mucosa* Stokes, *Coelopus tenuior* Gosse, *Diaschiza ventripes* Dix.-Nut., *Wolga spinifera* (West.), *Monostyla bicornis* Stenroos.) Нельзя не отмѣтить также, что найдены самцы нѣсколькихъ видовъ, вообще довольно рѣдкіе. Кромѣ того, коловратки изучались, какъ составная часть животнаго планктона Волги, въ которомъ онѣ играютъ главную роль, что констатировано и во многихъ другихъ рѣкахъ. Въ этомъ отношеніи подмѣчена нѣкоторая разница состава въ различныхъ частяхъ рѣки въ качественномъ и (отчасти) количественномъ отношеніи, которая, повидимому, находится въ зависимости отъ быстроты теченія воды. Параллельно съ рѣчнымъ планктономъ изучался и планктонъ заводи на Зеленомъ островѣ, которая въ межень превращается въ озеро. Эти изслѣдованія велись для того, чтобы путемъ наблюденія постепенныхъ измѣненій въ фаунѣ, по мѣрѣ превращенія части текучей воды въ стоячій водоемъ, подойти къ вопросу о генезисѣ фауны заливныхъ озеръ, какъ типа водоемовъ. На эту точку зрѣнія г. Скориковъ обратилъ вниманіе и гг. Мейснера и Болохонцева. И, дѣйствительно, нѣкоторые, уже опубликованные ре-

зультаты *) не лишены интереса. А. С. Скориковъ собиралъ также матеріалъ по паразитологіи стерляди; добытыя имъ данныя относительно паразитовъ представляютъ слѣдующую картину зараженности стерляди **): *Cystoopsis acipenseris* Wagn. поражены 27,4% стерлядей главнымъ образомъ, экз. длиною около 15 см., при чемъ число вздутій достигаетъ 35. *Ascaris bidentata* Linst. содержится у 65,4% изслѣдованныхъ экз. въ количествѣ до 114 шт.; наконецъ, *Amphilina foliacea* Rud., встрѣчающаяся единичными экз., констатирована у 34,8%; а всего заражено 75—80% стерлядей, въ томъ числѣ $\frac{2}{3}$ — содержатъ по 2 паразита.

Приглашенный лаборантомъ станціи, В. И. Мейснеръ работалъ съ 15-го по 21-е апрѣля и съ 7-го іюня по 1-е сентября, изучая въ систематическомъ и біологическомъ отношеніи низшихъ ракообразныхъ, главнымъ образомъ, р. Волги. Въ промежутокъ времени съ 21-го апрѣля по 18-е мая завѣдывалъ временнымъ рыбопроизводнымъ пунктомъ (для стерляди) въ с. Ахматѣ, Камышинск. уѣзда, Саратовской губ., устроенномъ при субсидіи отъ Департамента Земледѣлія. Что касается ракообразныхъ, то В. И. Мейснеромъ зарегистрировано въ Волгѣ: *Copepoda* 12 видовъ (изъ нихъ 5 впервые), *Cladocera*—36 формъ (впервые для Волги—23) и *Ostracoda* 6 видовъ. Возвращаясь къ судьбѣ фауны озера, образовавшагося на Зеленомъ островѣ изъ заводи Волги, интересно отмѣтить происшедшія въ ней измѣненія ***): сначала въ озерѣ наблюдалось рѣзкое обѣдненіе фауны ракообразныхъ, благодаря вымиранию формъ, полученныхъ изъ рѣки, а затѣмъ она обогатилась новыми формами, изъ коихъ нѣкоторыя (*Cyclops oithonoides*) размножились въ сильной степени. Въ систематическомъ отношеніи особый интересъ представляетъ находка крайне рѣдкаго рачка *Bosminopsis* и при томъ въ довольно большомъ количествѣ, что дало возможность изучить

*) W. Meisner. Notiz über niedere Crustaceen des Wolga-Flusses bei Saratow.—Zool. Anz. Bod. XXVI, № 686, p. 34.

**) А. С. Скориковъ. Къ паразитологіи осетровыхъ.—Вѣстн. Рыбпр. 1903, № 2, стр. 63—82 (съ фототипіей).

***) См. цитированную выше работу.

его анатомическое строение, доселѣ совсѣмъ неизвѣстное.

Студентъ Московскаго Университета, Е. Н. Болохонцевъ занимался на Станціи съ 13-го мая по 20-е августа, изучая второе лѣто фитопланктонъ Волги (по преимуществу). Въ отчетное лѣто имъ найдено свыше 200 растительныхъ организмовъ (считая въ томъ числѣ и *Flagellata*), изъ нихъ 3—новыхъ формы, а 92—составляютъ дополненіе къ нашимъ свѣдѣніямъ о фитопланктонѣ Волги. Помимо качественной стороны фитопланктона по возможности также обращалось вниманіе на количественныя колебанія какъ въ различныхъ мѣстахъ Волги, такъ и въ заводи, въ связи съ колебаніемъ уровня рѣки. Наблюдалась смѣна наиболѣе характерныхъ формъ. Весьма сильныя измѣненія произошли въ заводи со времени ея замыканія въ озеро, въ каковомъ видѣ фитопланктонъ послѣдняго характеризовался преобладаніемъ *Flagellata*. Что касается состава планктона самой Волги, то онъ характеризуется *Chlorophyceae*, занимающими первое мѣсто по количеству видовъ, затѣмъ слѣдуютъ *Diatomaceae*, далѣе *Flagellata* и т. д.; по количеству же индивидовъ первое мѣсто принадлежитъ діатомовымъ, составляющимъ главную его массу. Кромѣ формъ, присущихъ планктону озерному и прудовому, въ планктонѣ Волги всегда можно встрѣтить представителей донной и береговой растительности, по видимому, находящихъ подходящія условія для своего развитія.

П. Н. Быстрицкій занимался на станціи въ теченіе іюня и іюля мѣсяцевъ изученіемъ нѣкоторыхъ вопросовъ изъ біологіи нематоды — *Cystoopsis acipenseris* Wagn., паразитирующей подъ кожей между брюшными „жучками“ стерляди. Для наблюденія и опытовъ стерляди содержались въ большомъ акваріѣ съ проточной водой. Г. Быстрицкому совмѣстно съ А. С. Скориковымъ удалось наблюдать слѣдующее. Вмѣстѣ съ ростомъ вздутій, образуемыхъ паразитами, наружные покровы стерляди постепенно утоньшаются, становятся нѣсколько прозрачными, а на вершинѣ бу-

горка образуется стекловидный дискъ, сквозь который видны внутренніе органы паразита. Такое состояніе вздутія предвѣщаетъ скорый разрывъ кожныхъ покрововъ и стерляди, и ея паразита. При этой перфорациі многочисленныя петли матки, содержащія массу зародышей, частями выходятъ въ воду подъ вліяніемъ давленія окружающей ткани, испытывавшей дотолѣ извѣстное натяженіе. Эта операція, сопровождаемая иногда кровоподтеками, повидимому, проходитъ безболѣзненно для стерляди, такъ какъ не замѣчалось безпокойства или какой-либо ненормальности въ поведеніи. Ранки, какъ это уже было указано и въ прошлогоднемъ отчетѣ Станціи, благополучно заживаютъ. Дальнѣйшая судьба вышедшихъ половыхъ продуктовъ осталась невыясненной. Съ одной стороны, ввиду возможности зараженія стерляди *Cystoopsis*'омъ непосредственно, было произведено насильственное кормленіе стерляди половыми продуктами паразита, но оно не удавалось, благодаря тому, что рыба, проглотивъ, спустя короткое время выплевывала ихъ. Съ другой стороны, допуская, а priori, также зараженіе при помощи „промежуточного хозяина“, дѣлались попытки кормленія петлями матки и яйцами—и личинокъ *Chironomus*'овъ, могущихъ служить пищею стерляди; но и эти развѣдочные опыты не дали опредѣленныхъ результатовъ: половые продукты оказывались въ кишечникѣ личинокъ, но дальнѣйшихъ измѣненій не наблюдалось. Далѣе, содержаніе стерлядей въ акваріѣ показано, что ростъ бугорковъ, заключающихъ даннаго паразита, идетъ очень медленно, а слѣдовательно и продолжительность пребыванія *Cystoopsis acipensiris* въ стерляди можетъ быть весьма значительна. Такъ очень крупный бугорокъ у купленной 4-го іюня стерляди остался цѣлъ и даже замѣтно не увеличился до половины сентября. Просматривая много десятковъ зараженныхъ *Cystoopsis*'омъ стерлядей, особенно тѣ экземпляры, гдѣ паразитъ образуетъ 10, 20 и болѣе вздутій, очень часто обращаетъ на себя вниманіе одинаковая на глазъ величина ихъ, одинаковый возрастъ бугорковъ, какъ бы указывающій на одновременность зараженія

стерляди производящими вздутія паразитами, что, какъ кажется, больше вяжется съ предположеніемъ о зараженіи непосредственномъ, при проглатываніи



Зародышъ *Cystoopsis acipenseris* Wagn.
въ моментъ выхода изъ яйца. Увелич.
Reichert 80 з.

стерлядью петель матки, содержащихъ большое количество зародышей. Вполнѣ развитой зародышъ имѣетъ видъ нитевидн. червя; изогнутаго въ 5 разъ по длинной оси яйца, въ которомъ онъ постоянно медленно перемѣщается.

Однажды пришлось видѣть въ водномъ препаратѣ первый моментъ выхода изъ яйца зародыша, что и изображено на прилагаемомъ рисункѣ.

Студентъ Московскаго Университета, В. Ф. Болдыревъ занимался на Волжской Біологической Станціи съ 3-го по 24 іюня и съ 10-го по 20-ое августа, знакомясь, главнымъ образомъ, съ микроскопическою фауною и флорою Волги и другихъ окрестныхъ водоемовъ. Кромѣ того, какъ было выше указано (стр. 11.), онъ, живя часть лѣта въ Сердобскомъ уѣздѣ (Саратов. губ.) и собирая планктонъ въ бассейнѣ р. Хопра, ознакомился съ различными его представителями, пользуясь имѣвшимися подъ руками литературными пособіями. Списки опредѣленныхъ имъ формъ и характеристики посѣщенныхъ водоемовъ переданы г. Болдыревымъ Завѣдывающему Станціей и будутъ отчасти использованы въ результатахъ обработки его планктонныхъ сборовъ. Тамъ же онъ занимался коллектированіемъ для станціи водной фауны вообще и, нужно сказать, переданная имъ коллекція теперь, какъ и въ прошломъ году, представляетъ серьезное дополненіе къ Станціоннымъ матеріаламъ по мѣстной фаунѣ.

А. Г. Филипповъ посѣщалъ Станцію съ 26-го мая по 1-ое іюля, знакомясь при содѣйствіи Е. Н. Болохонцева съ главнѣйшими представителями простѣйшихъ и водорослей изъ окрестныхъ водоемовъ.

Въ экскурсіяхъ, кромѣ работавшихъ на Станціи лицъ, нерѣдко принималъ участіе М. М. Лебедевъ. При консервированіи добытаго матеріала иногда приходилъ на помощь персоналу Станціи казначей Общества В. М. Хороманскій.

Собранный за прошлое лѣто матеріаль, а также то небольшое, что уцѣлѣло на Станціи изъ сборовъ предшествовавшихъ лѣтъ, все это было распредѣлено между различными спеціалистами для обработки. Въ настоящее время мы можемъ уже сообщить о нѣкоторыхъ интересныхъ находкахъ. Кромѣ каспійской мизиды (*Mesomysis ullskyi Czern.*), найденной въ 1901 г. въ Волгѣ у Саратова, въ отчетномъ году тамъ же были добыты траломъ и драгою еще три представителя Каспія: *Metamysis strauchi (Czern.)*, *Gammarus abbreviatus G. O. Sars* и *G. haemobaphes Eichw.* Фактъ нахожденія морскихъ животныхъ въ прѣсной водѣ за 945 верстъ отъ ихъ родины—Каспійскаго моря—столь необыченъ, примѣры столь успѣшной эмиграціи такъ рѣдки, что объ этомъ мы считаемъ не безъинтереснымъ сказать подробнѣе особо въ другомъ мѣстѣ. Среди водяныхъ жуковъ встрѣтился одинъ экз. очень рѣдкаго *Deronectes airumilus Kolenati*, родина котораго—Туранъ. Многія формы впервые констатируются не только для Волги или Саратовской губ., но и для В. Россіи, таковы, напр., *Corixa distincta Fieb.*, *C. sahlbergi Fieb.*, *C. semistriata Fieb.*, *Planorbis glaber Jeffer.*, *Hemiclepsis tessellata (O. F. Müll.)*, а также напомнимъ объ указанномъ раньше (стр. 13). *Bosminopsis zernowi Linko* и перечисленныхъ выше (стр. 12) коловраткахъ.

Въ 1902 году Станціей приобрѣтены:
Два препаровальн. микроскопа: Цейсса V и Лейтца съ стекляннымъ столикомъ.

Центрофуга съ градуированными пробирками.

Двѣ горѣлки бензино-газовыя.

Двѣ лупы.

Два микроскопа: Гартнака и Лейтца I-а.

Рисовальный приборъ.

Счетный столикъ Цвиккерта.

Термостатъ Сарторіуса.

Пинцеты, ножницы, иглодержатели и шпатели.

Больное мѣсто русскихъ біологическихъ станцій, по крайней мѣрѣ прѣсноводныхъ, составляетъ бѣдность ихъ библіотекъ; въ этомъ отношеніи не составляетъ исключенія и Волжская Станція. Хотя постоянно прилагаются возможные старанія къ пріобрѣтенію какъ общей научной литературы, такъ и спеціально волжской, но дожелаемаго состоянія станціонной библіотеки еще весьма далеко. На покупку книгъ ежегодно ассигновывается крупная часть изъ бюджета станціи, но трехлѣтнее существованіе ея—очень небольшой срокъ для пріобрѣтенія, достигаемаго десятилѣтіями. Въ настоящемъ году на покупку книгъ и брошюръ и на выписку журналовъ израсходовано 451 р. 49 к.*).

Кромѣ того, были слѣдующія поступления отъ частныхъ лицъ въ видѣ авторскихъ оттисковъ и др. изданій: И. Н. Арнольда—2 названія, Н. А. Бородин—3, А. А. Кулябко—1, А. К. Линко—6, М. Н. Михайловскаго—2, А. М. Никольскаго—20, Никольскаго Рыбоводнаго Завода—3, Dr. Charles Rousselet (въ Лондонѣ)—14, А. С. Скорикова—19, Н. А. Смирнова—2. Всего—72 названія. Какъ особенно цѣнное для станціи поступленіе долженъ быть отмѣченъ даръ серіи „Трудовъ С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей“ I т.—19, отъ Предсѣдателя Саратовскаго Общества Естествоиспытателей, князя А. А. Прозоровскаго-Голицына.

Всѣмъ этимъ лицамъ (и учрежденію), пришедшимъ съ посильною помощью Волжской Біологической Станціи въ ея многотрудной задачѣ, Завѣдывающей считаетъ своею обязанностію выразить признательность отъ имени Станціи. Нижепоименованнымъ спеціалистамъ, принявшимъ на себя трудъ обработки станціонныхъ коллекцій, Станція и здѣсь приносить глубокую благодарность.

*) Общій денежный отчетъ по Станціи, составленный Казначеемъ Общества, см. особое приложеніе. (Приложеніе IV).

СПИСОКЪ ОРГАНИЗМОВЪ,

найденныхъ Волжской Біологической Станціей въ
районѣ ея дѣятельности и доселѣ опредѣленныхъ
(1900—1902 гг.).

С о с т а в л е н ъ

Завѣдывающимъ Станціей *А. С. Скориковымъ*,
при участіи *Е. Н. Болохонцева* и *В. И. Мейснера*.

VERZEICHNIS DER ORGANISMEN,

welche im Arbeitsfelde der Biologischen Wolga Station
in Saratow gefunden wurden und bis jetzt bestimmt wor-
den sind (1900—1902).

Verfasst vom Stationsvorstand

A. S. SKORIKOW,

unter Mitwirkung der Herren

E. N. Bolochoncew und W. I. Meisner.



СПИСОКЪ ОРГАНИЗМОВЪ,

найденныхъ Волжской Біологической Станціей въ районѣ ея дѣятельности и доселѣ опредѣленныхъ (1903—1902 гг.).

Составленъ

Завѣдывающимъ Станціей *А. С. Скориковымъ*,

ПРИ УЧАСТИИ

Е. А. Болохонцева и В. И. Мейснера.

Первая попытка составить указанный въ заглавіи списокъ вызвана желаніемъ дать для справочныхъ цѣлей имѣющіяся свѣдѣнія о мѣстной водной фаунѣ и отчасти флорѣ (водоросли) тѣмъ лицамъ, которые работаютъ или предполагаютъ работать на Волжской Біологической Станціи. Въ виду же того, что въ предлагаемомъ перечнѣ формъ содержится не мало новыхъ данныхъ, впервые публикуемыхъ и, быть можетъ, не скоро появляющихся въ болѣе полномъ видѣ въ печати, можно думать, что „Списокъ“ не лишенъ и нѣкотораго научнаго интереса. Вслѣдствіе того особеннаго интереса, который имѣютъ изслѣдованія фауны рѣкъ, найденные въ Волгѣ организмы выдѣлены въ отдѣльную графу.

Списокъ водорослей (*Algae*) и *Mastigophora* (*Flagellata* и *Dinoflagellata*) составленъ Е. Н. Болохонцевымъ, списокъ низшихъ раковъ—В. И. Мейснеромъ, по всѣмъ прочимъ группамъ списокъ составленъ А. С. Скориковымъ. Списки составлялись на основаніи 1) опредѣленныхъ специалистами коллекцій Станціи, 2) личныхъ изслѣдованій работавшихъ прошлымъ лѣтомъ на Станціи лицъ и 3) литературныхъ данныхъ, относящихся ко времени существованія Станціи.

Какъ сказано въ отчетѣ, прошедшимъ лѣтомъ на Станціи изучались въ живомъ состояніи слѣдующія группы: водоросли — Е. Н. Болохонцевымъ, Rotatoria — А. С. Скориковымъ и низшіе раки — В. И. Мейснеромъ, консервированныя же коллекціи по окончаніи лѣтнихъ занятій были разосланы различнымъ специалистамъ для обработки и распредѣлены слѣдующимъ образомъ: *Turbellaria* обработаны И. П. Забусовымъ (Казань); отдѣльные виды *Trematoda* и *Nematoda* опредѣлены Dr. v. Linstow'омъ (Goettingen); Dr. Michaelsen (Hamburg) опредѣлилъ небольшой сборъ *Oligochaeta limicola*; значительная часть пиявокъ названа В. И. Плотниковымъ (Петербургъ), специально *Ichthyobdellidae* посланы Dr. L. Johansson'у (Karlstad въ Швеціи); нѣкоторые раки, преимущественно высшіе, изслѣдованы проф. G. O. Sars'омъ (Christiania); *Hydrachnidae* пересланы для обработки Dr. K. Piersig'у (Annaberg въ Саксоніи); водяные клопы опредѣлены Л. В. Біанки (Петербургъ); *Chrisomelidae* (*Coleoptera*) — Г. Г. Якобсономъ (Петербургъ), а прочіе водяные жуки — А. И. Яковлевымъ (Ярославль); *Mollusca* опредѣлены и сравнены съ экз. Зоологич. Музея Имп. Акад. Наукъ — Ц. К. Федерольфъ (Петербургъ), большинство же, кромѣ того, провѣрены W. A. Lindholm'омъ (Wiesbaden); мальки рыбъ опредѣлены Н. А. Бородинымъ (Петербургъ); прочія же рыбы, а также *Amphibia* и *Reptilia* просмотрѣны А. М. Никольскимъ (Петербургъ). Всѣмъ этимъ лицамъ Станція приносить здѣсь глубокую благодарность за оказанныя ей весьма цѣнныя услуги.

Примѣчаніе. Формы, о нахожденіи которыхъ въ районѣ дѣятельности Станціи здѣсь печатно сообщается впервые, отмѣчены звѣздочкой, а не провѣренныя по какимъ-либо причинамъ или не найденныя въ прошедшее лѣто, т.-е. приводимыя по литературнымъ даннымъ, заключены въ скобки. Не примѣнены эти обозначенія только въ группахъ: *Rhizopoda* и *Infusoria*, не подвергавшихся провѣркѣ, а также у *Ascarina*, новые результаты изслѣдованій коихъ еще не получены; названные группы цѣликомъ должны быть заключены въ скобки.

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.		Волга. Wolga.	Др. водоемы Сарат. губ. Андре Gewässer der Gouv. Saratow.
ALGAE.			
Protococcoideae.			
	Tetraspora gelatinosa Desv.	×	—
	Dictyosphaerium pulchellum Wood.	×	×
	" ehrenbergianum Naeg.	×	×
	* Botryococcus braunii Kg.	×	×
5.	Pediastrum duplex Meyen.	×	×
	* " " forma setigera.	×	—
	" " var. clathra-		
	tum A. Br.	×	×
	* Pediastrum duplex var. asperum		
	A. Br.	×	—
	Pediastrum boryanum Meneyh. .	×	×
10.	* " " var genui-		
	num Kirchn.	×	×
	* Pediastrum boryanum var. granu-		
	latum Malch.	×	—
	* Pediastrum tetras Ralfs	×	×
	" biradiatum Meyen. .	×	—
	* " simplex Meyen var.		
	clathratum Schröt.	×	—
15.	Coelastrum sphaericum Naeg. . .	×	×
	" microporum Naeg. .	×	×
	* Polyedrium spinulosum Schmidle.	×	—
	* " hastatum Reinsch . .	×	×
	* " " var. crucia-		
	tum Chodat	×	×
20.	* Polyedrium regulare (Kg.) Chodat.	×	×
	* " minimum A. Br. . .	—	×
	* " muticum A. Br. . .	×	×
	* " reticulatum Reinsch.	×	—
	* " caudatum (Corda) Rabh.	×	—
25.	* " " var. longispi-		
	num Lemm.	—	×
	* Polyedrium sp	×	×
	* Tetraëdron limneticum Borge . .	×	—
	Ophiocytium capitatum Wolle. .	×	×

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.	Волга. Wolga.	Др. водоемы Сарат. губ. Андре Gewässer der Gouv. Saratow.
30. * <i>Crucigenia triangularis</i> Chod. . .	×	×
" <i>rectangularis</i> (A. Br.)	×	×
" <i>Naeg</i>	×	×
" <i>Crucigenia lauterborni</i> (Schmidle) Chod.	×	×
* <i>Tetrastrum heteracanthum</i> (Nordst.) Chod.	—	×
" <i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Breb.	×	×
* <i>Scenedesmus quadricauda</i> var. <i>abundans</i> Kirchn.	×	—
35. * <i>Scenedesmus obtusus</i> Meyen. . .	×	×
" <i>obliquus</i> Kg.	×	—
" <i>dimorphus</i> Kg.	×	×
* " <i>hystrix</i> Lagh.	×	—
* " " var <i>echinu-</i> <i>latus</i> Chod.	×	—
40. * <i>Scenedesmus hystrix</i> var. <i>acuti-</i> <i>formis</i> Chod	—	×
" <i>Scenedesmus denticulatus</i> Lagh. .	×	×
* " <i>arcuatus</i> Lemm.	×	×
* " <i>opoliensis</i> Richt. var. <i>carinatus</i> Lemm.	×	—
" <i>Selenastrum bibrajanum</i> Reinsch.	×	×
45. <i>Kirchneriella lunata</i> Schmidle. .	×	×
* <i>Oocystis lacustris</i> Chodat	×	—
* " <i>solitaria</i> Naeg.	—	×
* " <i>sp.</i>	—	×
" <i>Raphidium polymorphum</i> Fresen.	×	×
50. * " " var. <i>fal-</i> <i>catum</i> (Corda) Rabh.	—	×
* <i>Raphidium braunii</i> Naeg.	×	—
* <i>Erenosphaera viridis</i> De By. . . .	×	—
" <i>Actinastrum hantzschii</i> Lagh . .	×	×
" " var. <i>fluvia-</i> <i>tilis</i> Schröd.	×	×
55. <i>Richteriella botryoides</i> Lemm. . .	×	×
" " var. <i>fene-</i> <i>strata</i> Schröd	×	×

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.		Волга. Wolga.	Др. водоемы. Сарат. губ. Андре Gewässer der Gouv. Saratow.
	Cohniella staurogeniaeforme Schröd.	×	—
	Schröderia setigera Lemm. . . .	×	×
	Acanthococcus hirtus Reinsch. .	×	—
60.	Acanthosphaera zachariasii Lemm.	×	—
	Chodatella ciliata Lemm.	×	×
	„ longiseta Lemm.	×	—
	Golenkinia radiata Chod.	×	×
*	„ armata Lemm.	×	—
65. *	„ punctifera Bolochon., n. sp	×	—
*	Lagerheimia genevensis Chod. . .	×	—
	„ wratislaviensis Schröd.	×	—
*	„ marssonii Lemm.	×	—
*	Conferva sp.	×	—
70. *	Microspora sp.	×	—
Conjugatae.			
	Spirogyra sp.	×	×
	Closterium acerosum Ehrb.	×	—
*	„ moniliferum Ehrb.	×	×
*	„ dianaе Ehrb.	×	×
75. *	„ acutum Breb.	—	×
*	„ kützingii Breb.	×	—
	„ lunula Ehrb.)	×	—
	„ sp.	×	×
*	Cosmarium botrytis Menegh. . .	×	—
80. *	„ crenatum Ralfs	×	—
*	„ margaritifera Menegh.	×	—
*	„ sp.	—	×
	(Arthrodesmus convergens Ehrb.).	×	—
	Staurostrum gracile Ralfs	×	×
85.	„ paradoxum Meyen.	×	×
	„ var. chaetoceras Schröd.	×	—
*	„ var ?	—	×
	„ echinatum Breb. var.		
	pecten Rabh.	×	—
*	„ zachariasii Schröd.	×	—

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.		Волга. Wolga.	Др. водоемы Сарат. губ. Андре Gewässer der Gouv. Saratow.
Bacillariaceae.			
90.	Melosira varians Ag.	×	×
	" distanс Kg.	×	×
	" granulata (Ehrb.) Ralfs.	×	×
*	" " var. curvata Grun.	×	—
*	" arenaria Moore	×	—
95.	Cyclotella comta Kg.	×	×
*	" " var. radiosa Grun.	×	—
	" operculata Kg	×	×
*	" meneghiniana Kg.	×	×
	Stephanodiscus hantzschianus Grun	×	×
100.	Attheya zacharias J. Brun.	×	×
	(Rhizosolenia eriensis H. Sm.) . .	×	—
	Tabellaria fenestrata Kg.	×	—
	" " var. asterionelloides		
	Grun.	×	—
*	" flocculosa (Roth) Kg.	×	—
105.	Diatoma vulgare Bory	×	—
	" elongatum Ag var. tenue V. H.	×	—
	Synedra ulna Ehrb	×	×
	" " var. longissima (W.		
	Sm.) Grun.	×	×
	" " var. actinastroides		
	Lemm.	×	×
110. *	" " var. splendens (Kg.)		
	J. Brun.	—	×
*	" capitata Ehrb.	—	×
	" acus (Kg.) Grun. var. deli-		
	catissima (W. Sm.) Grun.	×	×
	Asterionella formosa Hass.	×	—
	" " var. gracillima (Hantz.)		
	Grun.	×	×
115. *	" " var. ralfsii V. H.	×	—
	Fragilaria crotonensis Kitt.	×	—
	" capucina Desm.	×	×
	" virescens Ralfs	×	×
	" mutabilis (W. Sm.) Grun.	×	×
120 *	" construens (Ehrb.) Grun.		
	var. binodis Grun.	×	—

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.		Волга. Wolga.	Др. водоемы Сарат. губ. Angere Gewässer der Gouv. Saratow.
	Nitzschia sigmoidea (Ehrb.) W. Sm.	×	×
*	" vermicularis (Kg.) Grun.	×	×
	" sigma W. Sm. var.?	×	×
	" linearis (Ag.) W. Sm.	×	×
125. *	" " var. tenuis Grun.	—	×
	" acicularis W. Sm.	×	×
*	" sp.	×	—
*	Hantzschia amphioxys (Ehrb.) Grun.	×	×
	Cymatopleura solea (Breb.) W. Sm.	×	×
130. *	" elliptica var. hibernica (W. Sm.) V. H.	×	×
*	" contracta Bolochove, n. sp.	×	—
	Surirella spiralis Kg.	×	—
	" splendida Kg.	×	×
	" biseriata Breb.	×	×
135. *	" " var. linearis (W. Sm.) V. H.	×	—
*	" ovalis Breb.	×	—
*	" " var. ovata (Kg.) V. H.	×	×
*	" " var. angusta V. H.	×	—
*	" " var. pinnata V. H.	×	—
140. *	Amphora ovalis Kg.	×	×
*	" " var. affinis Kg.	×	×
*	" " var. pediculus Kg.	×	×
	Cymbella gastroides Kg.	×	×
*	" ehrenbergi Kg.	×	—
145. *	" lanceolata Ehrb.	—	×
*	" tumida Breb.	—	×
*	" sp.	×	×
	Pinnularia viridis W. Sm.	×	×
*	" oblonga Rabh.	×	—
150. *	Stauroneis phoenicenteron Ehrb.	×	×
*	" acuta W. Sm.	—	×
	Navicula cryptocephala Kg.	×	×
*	" humilis Donk.	×	×
*	" cuspidata Kg.	×	—
155. *	" amphisbaena Bory.	×	×
*	" limosa Kg.	—	×

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.		Волга. Wolga.	Др. водоемы Сарат. губ. Андре Gewässer der Gouv. Saratow.
	* Navicula limosa Kg. var gibberula (Kg.) V. H. . . .	×	×
	„ iridis Ehrb. var. amphirhynchus Ehrb.	×	×
	* „ bacillum Ehrb.	×	×
160.	Pleurosigma attenuatum W. Sm.	×	—
	* „ acuminatum (Kg.) Grun.	×	×
	* Epithemia turgida (Ehrb.) Kg. . .	×	×
	* „ gibba Kg.	×	×
	* „ zebra (Ehrb.) Kg. . . .	—	×
165.	* „ „ var. proboscoidea Grun.	—	×
	* Gomphonema constrictum Ehrb. .	—	×
	* „ acuminatum Ehrb. . . .	—	×
	* „ augur Ehrb. var. gautieri V. H.	—	×
	* Cocconeis pediculus Ehrb. . . .	—	×
Schizophyceae.			
170.	Clathrocystis aeruginosa Hentrey	×	×
	* Microcystis sp.	×	—
	Merismopedia glauca Naeg. . . .	×	×
	„ elegans A. Br.	×	×
	Tetrapedia emarginata Schröd. . .	×	×
175.	* Dactylococcopsis raphidioides Hansg.	—	×
	Oscillaria tenuis Ag var natans Gom.	×	×
	* „ sp.	—	×
	* Arthrospira jenneri Stizenb. . .	—	×
	Anabaena flos aquae Bréb. . . .	×	×
180.	* „ spiroides Klebahn . . .	×	×
	* „ macrospora Hansg. . .	—	×
	* „ „ var. crassa Kleb.	×	—
	Aphanizomenon flos aquae Ralfs.	×	×
	* Gloiotrichia echinulata Richt. . .	—	×

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.	Волга. Wolga.	Др. водоемы Сарат. губ. Andere Gewässer der Gouv. Saratow.
SARCODINA.		
Rhizopoda.		
185. Hyalodiscus guttula Duj.	×	—
" limax Duj.	×	—
Amoeba proteus Roesel.	—	×
" diffluens Ehrb.	×	—
190. " sp. (3 sp.)	×	—
Dactylosphaerium radiosum Duj.	×	×
" vitreum H. et L.	—	×
Biomyxa vagans Leidy	×	—
195. Cochliopodium bilimbosum Auerb. (=C. pellucidum H et L.) .	×	×
Arcella vulgaris Ehrb.	×	×
" angulosa Perty	×	—
" dentata Ehrb.	×	—
" mitrata Leidy	—	×
200. Hyalosphenia cuneata Stein . . .	×	—
Diffugia globulosa Duj.	×	×
" longipodia Zykow	×	—
" pyriformis Perty	×	—
" acuminata Ehrb.	×	—
205. " lobostoma Leidy var limne-		
tica Levander (=D. lobosto-		
ma Meisner 1902=D. planc-		
tonica Zykow 1902).	×	—
" bicornis Penard (?)	×	—
" urceolata Cart.	×	—
" var. amphora Leigy		
" (=D. urceolata Zyk.		
1900 и 1902).	×	—
" constricta Ehrb.	—	×
210. Centropyxis aculeata Ehrb. . . .	×	×
Euglypha alveolata Duj.	—	×
Cyphoderia margaritacea Schlumb.	—	×
Vampyrella atheyae Zyk.	×	—
Heliozoa.		
Actinophrys sol Ehrb.	×	×

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.		Волга. Wolga.	Др. водоемы Сарат. губ Андре Gewässer der Gouv. Saratow.
215.	<i>Actinosphaerium eichhorni</i> Ehrb.	×	—
	<i>Lithocola globosa</i> F. E. Sch. . . .	×	—
	<i>Pinaciophora fluviatilis</i> Greeff . .	×	—
	<i>Raphidiophrys viridis</i> Arch. . . .	×	—
	„ <i>pallida</i> F. E. Sch. . . .	×	—
220.	„ <i>elegans</i> H. et L. . . .	×	—
	<i>Acanthocystis myriospina</i> Pen. . .	×	—
	„ <i>spinifera</i> Greeff	×	×
	„ <i>conspicua</i> Zach. . . .	×	—
	„ <i>turfacea</i> Cart.	—	×
Sporozoa.			
225.	<i>Amoebidium parasiticum</i> Cienk. .	—	×
MASTIGOPHORA.			
Flagellata.			
	* <i>Cercomonas termo</i> Stein	×	×
	(„ <i>crassicauda</i> Duj.)	×	—
	<i>Anthophysa vegetans</i> O. F. Müll.	×	—
	<i>Codonosiga botritis</i> Ehrb.	×	×
230.	<i>Diplosiga socialis</i> Frenzel	×	—
	(„ <i>frequentissima</i> Zach)	×	—
	<i>Bodo ovatus</i> Duj	×	—
	<i>Euglena viridis</i> Ehrb.	×	×
	„ <i>oxyuris</i> Schmarda	×	×
235.	„ <i>tripteris</i> (Duj.) Klebs	×	×
	„ <i>acus</i> Ehrb.	×	×
	„ <i>gracilis</i> Klebs.	×	×
	* „ <i>deses</i> Ehrb.	×	×
	(„ „ <i>var. intermedia</i> Klebs).	—	×
240.	„ <i>spirogyra</i> Ehrb.	×	×
	(„ <i>velata</i> Klebs).	×	—
	* <i>Colacium vesiculosum</i> Ehrb.	×	×
	<i>Phacus pleuronectes</i> Duj.	×	×
	„ <i>longicauda</i> Ehrb.	×	×
245. *	„ <i>alata</i> Klebs	×	—
	„ <i>pyrum</i> Ehrb.	×	×

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.		Волга Wolga.	Др. водоемы Сарат. губ. Andere Gewässer der Gouv. Saratow.
	(Distigma tenax O. F. Müll *) . .	×	—
	* Lepocinclis ovum Perty	×	×
	Trachelomonas volvocina Ehrb. . .	×	×
250.	" lagenella Stein	×	×
	" hispida Stein	×	×
	(" armata Ehrb)	×	—
	" acuminata Stein	×	—
	(" setosa Zyk.)	×	—
255. *	" sp.	×	—
	Peranema trichophorum Ehrb. . .	×	×
	* Anisonema acinus Duj.	×	—
	* Heteronema acus Ehrb	—	×
	* Petalomonas mediocanellata Stein	—	×
260.	(Entosiphon sulcatum Duj.) . . .	×	—
	Dinobryon sertularia Ehrb. . . .	×	×
	" divergens Imh.	×	×
	(" " forma angulosum Seligo)	×	—
	(" bavaricum Imh.)	×	—
265.	" stipitatum Stein	×	×
*	" spiralis Iwanow	×	—
*	" sp.	—	×
	Mallomonas acaroides Perty . . .	×	×
	" caudata Iwanow	×	×
270. *	" producta Iwanow	×	—
*	" coronata Bolochon., n. sp.	×	—
	Synura uvella Ehrb.	×	×
	(Chilomonas paramaecium Ehrb.)	×	—
	Cryptomonas erosa Ehrb.	×	—
275.	(" ovata Ehrb.)	—	×
	* Chlamidomonas monadina Stein .	×	×
*	" reinhardi Dang. . . .	×	—
*	" globulosa Perty	×	—
	Pteromonas alata Seligo	×	×
280.	(" aculeata Lemmerm. = P. volgensis Zyk. 1902). .	×	—

*) Г. Попа приводит также несуществующую форму „Goniostomum affine Stein (Chloromonadina)“. Есть Gonostomum affine (Stein) изъ Intusoria ciliata, но мы не могли найти вида „affine Stein“ въ родѣ Goniostomum, принадлежащемъ къ Flagellata.

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.		Волга. Wolga.	Др. водоемы Сарат. губ. Андре Gewässer der Gouv. Saratow.
	* Pteromonas sp	×	—
	* Cocomonas orbicularis Stein . .	×	×
	Gonium pectorale O. F. M. . . .	×	×
	Eudorina elegans Ebrb.	×	×
285.	Pandorina morum Bory	×	×
	Volvox minor Stein (=V. aureus Zyk. 1902, 1903) . .	×	×
	* " globator Ehrb.	×	×
Dinoflagellata.			
	* Gymnodinium palustre Schill . .	×	—
	* " pulvisculus Klebs	×	—
290.	* " sp.	×	×
	* " sp.	×	—
	* Ceratium hirudinella O. F. M. var. obesa Zach	×	×
	* " hirudinella var. varica Zach.	×	—
	" " var. furcoides Levander (=C. hirudinella Meisner 1902, Zykow 1902)	×	×
295.	Glenodinium pulvisculus Stein . .	×	×
	* " cinctum Ehrb.	—	×
	" acutum Apst.	×	×
	Peridinium tabulatum Ehrb	×	—
	* " cinctum Ehrb.	—	×
300.	" quadridens Stein	×	×
	* " minimum Schill.	—	×
INFUSORIA.			
Ciliata. *)			
	Holophrya simplex Schew.	×	—
	Enchelys pupa Ehrb	×	—
	Lacrimaria olor O. F. M.	×	—
305.	Coleps hirtus O. F. M.	×	×
	Askenasia elegans Blochm.	—	×

*) Infusoria (Ciliata и Suctoria) вновь не опредѣлялись.

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.		Волга.	Др. водоемы Сарат. губ. Andere Gewässer der Gouv. Saratow.
		Wolga.	
	<i>Perispira ovum</i> Stein	×	—
	<i>Prorodon teres</i> Ehrb.	×	—
	<i>Amphileptus clapedi</i> Stein . . .	—	×
310.	” <i>carchesii</i> Stein . . .	—	×
	<i>Lionotus grandis</i> Entz	×	—
	” <i>fasciola</i> Ehrb. (=Lo- xophyllum <i>fasciola</i> Popa 1902)	—	×
	<i>Dileptus anser</i> O. F. M.	×	×
	<i>Nassula oblonga</i> Maup. ?*) . . .	×	—
315.	<i>Chilodon dentatus</i> Fromm. . . .	—	×
	” <i>cucullus</i> O. F. M.	×	×
	” <i>uncinatus</i> Ehrb.	×	×
	<i>Plagiocampa mutabilis</i> Schew. . .	×	—
	<i>Cryptochilum nigricans</i> O. F. M.	×	×
320.	” <i>griseolum</i> Perty	×	—
	<i>Leucophrys patula</i> Ehrb.	—	×
	<i>Glaucoma pyriformis</i> Ehrb.**)	×	—
	” <i>scintillans</i> Ehrb.	—	×
	<i>Ophryoglena flava</i> Ehrb.	×	×
325.	<i>Paramaecium caudatum</i> Ehrb. . .	×	×
	” <i>bursaria</i> Ehrb.	—	×
	” <i>aurelia</i> O. F. M.	—	×
	<i>Urocentrum turbo</i> O. F. M. . . .	×	—
	<i>Conchophthirus anodontae</i> Ehrb. .	×	—
330.	<i>Strombidium turbo</i> Cl. et L. . . .	×	×
	<i>Halteria grandinella</i> O. F. M. . .	—	×
	<i>Tintinnidium fluviatile</i> Stein . .	×	—
	<i>Tintinnopsis</i> (<i>Codonella</i>) <i>lacustris</i> Entz (=T. <i>codonella</i> Zyk. 1902).	×	—
	<i>Kerona pediculus</i> O. F. M.	×	—
335.	<i>Stichotricha secunda</i> Perty . . .	×	—
	<i>Uroleptus piscis</i> Ehrb.	×	—
	<i>Onychodromus grandis</i> Stein . .	×	—

*) Какъ указано уже г. Зыковымъ, *Nassula oblonga* Maup.—морской видъ, почему мы отъ себя поставили при немъ,?“.

**) Кромъ этого вида г. Попа приводить еще „*Colpidium truncatum* Маурас“. Не говоря уже о томъ, что авторъ этого вида не Маурас, а Stokes, но приведенный имъ видъ есть синонимъ предыдущаго.

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.		Волга.	Др водоемы Сарат. губ. Andere Gewässer der Gouv. Saratow.
		Wolga.	
	<i>Oxytricha pelionella</i> O. F. M. . .	×	—
	<i>Stylonychia mytilus</i> O. F. M. . .	×	—
340.	„ <i>pustulata</i> O. F. M. . .	×	×
	<i>Euplotes charon</i> Ehrb.	×	—
	<i>Aspidisca costata</i> Duj.	—	×
	<i>Lembadion bullinum</i> O. F. M. . .	—	×
	<i>Spirostomum ambiguum</i> Ehrb. .	×	×
345.	<i>Condylostoma vorticella</i> Ehrb. .	×	×
	<i>Stentor polymorphus</i> Ehrb. . . .	×	—
	„ <i>coeruleus</i> Ehrb.	×	×
	„ <i>roeseli</i> Ehrb.	×	—
	<i>Vorticella campanula</i> Ehrb. . . .	×	×
350.	„ <i>microstoma</i> Ehrb.	×	—
	„ <i>nebulifera</i> Ehrb.	×	×
	„ <i>longifilum</i> Kt.	×	×
	„ <i>marina</i> Greeff	×	—
	<i>Zoothamnium arbuscula</i> Ehrb. .	×	—
355.	<i>Epistilis plicatilis</i> Ehrb.	×	×
	„ <i>lacustris</i> Imh.	×	—
	<i>Opercularia nutans</i> Ehrb.	×	×
	„ <i>articulata</i> Goldf. (?=O.		
	„ <i>nutans</i> Zyk. 1903).	×	—
	<i>Vaginicola longicollis</i> Kent . . .	—	×
360.	„ <i>decumbens</i> Ehrb.	×	—
	<i>Cothurnia crystallina</i> Ehrb. . . .	×	×
	<i>Cothurniopsis vaga</i> Schrk.	×	—
Suctoria.			
	<i>Metacineta mystacina</i> Ehrb. . . .	×	×
	<i>Podophrya libera</i> Perty	×	—
365.	„ <i>fixa</i> Ehrb.	—	×
	<i>Tokophrya carchesii</i> Cl. et L. . .	×	—
	<i>Acineta grandis</i> Kent	×	—
	<i>Staurophrya elegans</i> Zach	×	—
	<i>Tetraëdrophrya planctonica</i> Zyk. .	×	—
COELENTERATA.			
370.	<i>Spongilla fragilis</i> Leidy	—	×
	(<i>Ephydatia mülleri</i> Lieb.)	—	×

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.		Волга. Wolga.	Др. водоемы Сарат. губ. Андре Gewässer der Gouv. Saratow.
Hydra oligactis Pall. (=H. fusca Zyk. 1900).		×	×
Polypodium hydriforme Ussow. .		×	—
VERMES.			
Turbellaria.			
Microstoma lineare Müll.		×	×
375. * " viride Ed. v. Ben. .		×	—
Stenostoma leucops Dugès . . .		×	×
* Prorhynchus stagnalis M. Schultze (Mesostoma lingua O. Schm.) . .		×	—
* " ehrenbergi Focke . .		—	×
380. * " viridatum Müller . .		—	×
(" tetragonum O. Schm.) . .		×	—
(" trunculum O. Schm.) . .		×	—
Bothromesostoma personatum O. Schm.		—	×
* Gyrator notops Dugès		×	—
385. (Castrada radiata Graff)		—	×
(Vortex coronarius O. Schm.) . .		×	—
(Derostoma unipunctatum Oe.) . .		—	×
(Plagiostoma lemani Du Pl. (Graff) (=P. lemani var. quadri- oculatum Zyk. 1901) . .		×	—
* Polycelis nigra Müller		—	×
Trematoda.			
390. * Cercaria echinata Sieb.		×	—
(Distomum tereticolle Rud.) . . .		×	—
Cestoda			
(et Cestodaria).			
Ligula intestinalis Goeze		×	×
Amphilina foliacea Rud.		×	—
Nemertinea.			
(Stichostemma sp. =S. graecense Zyk. 1901=Monopora la- custris Zyk. 1900).		×	—

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.		Волга. Wolga.	Др. водоемы Сарат. губ. Andere Gewässer der Gouv. Saratow.
Nematoda.			
395.	(Dorylaimus striatus Daday) . . .	—	×
	Ascaris bidentata Linst.	×	—
	Cystoopsis acipenseris N. Wagn. .	×	—
	(Pseudomermis zykoffi De Man). .	×	—
	(Gordius villoti Rosa)	—	×
Rotatoria.			
400.	Rotifer neptunius Ehrb. (=R. acti- nurus Meisner 1902) . . .	×	×
	(" vulgaris Schr.)	×	×
*	" macrurus Ehrb.	×	—
*	" hapticus Gosse	×	—
*	Philodina megalotrocha Ehrb. .	×	—
405.	* " citrina Ehrb.	×	—
*	" macrostyla Ehrb.	×	—
	Asplanchna priodonta Gosse ♀ и ♂.	×	×
*	" brightwelli Gosse ♀ и ♂.	×	×
*	" herricki De Guerne ♀ и ♂.	×	—
410.	* Ascomorpha ecaudis Perty . . .	×	—
*	* Asplanchnopus sp.	×	—
*	* Oecistes velatus Gosse	×	—
*	* Lacinularia socialis Ehrb. . . .	—	×
	Conochilus unicornis Rouss. . .	×	—
415.	* " volvox Ehrb.	×	×
*	" dossuarius Huds.	×	×
	Floscularia mutabilis Bolt. . . .	×	×
	(" cornuta Dobie)	—	×
*	" libera Zach.	×	—
420.	" pelagica Rouss.)	×	—
	Synchaeta pectinata Ehrb. . . .	×	×
	" tremula Ehrb.	×	—
	" stylata Wierz.	×	—
*	" grandis Zach.	×	—
425.	* Proales sordida Gosse	×	—
*	* Hertwigia parasita (Ehrb.) . . .	×	—
*	* Eosphora digitata Ehrb.	×	—
*	* Diglena grandis Ehrb.	—	×

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.		Волга. Wolga.	Др. водоемы Сарат. губ. Андре Gewässer der Gouv. Saratow.
	* Diglena forcipata Ehrb.	×	—
430.	Anuraea aculeata Ehrb.	×	×
	" " var. brevispina (Gosse).	×	×
	" " var. valga (Ehrb.).	×	×
	" cochlearis Gosse	×	×
	" " var. macracantha Lauterb.	×	×
435.	" " var. tecta (Gosse).	×	×
	" hypelasma Gosse	×	×
	Notholea striata O. F. M. var. labis (Gosse).	×	×
	* " foliacea (Ehrb.)	×	—
	" acuminata (Ehrb.)	×	×
440.	" longispina (Kellie.)	×	—
	Mastigocerca capucina Wierz. et Zach.	×	×
	* " carinata Ehrb.	×	—
	* " stylata Gosse	×	—
	" mucosa Stokes (=M. rattus Meisner 1902).	×	×
445.	" elongata Gosse	×	—
	" setifera Lauterb. (=M. elegans Meisner 1902).	×	—
	* " bicornis Ehrb.	×	—
	" birostris Mink. (=M. wol- gensis Meisner 1902)	×	×
	Coelopus porcellus Gosse (=Rat- tulus tigris Meisner 1902)	×	—
450.	* " tenuior Gosse	×	—
	* Dinocharis pocillum Ehrb.	×	×
	* " curta Skorikow, n. sp.	×	—
	* Diplax sp.	×	—
	* Diaschiza lacinulata O. F. M.	—	×
455.	* " semiaperta Gosse	×	—
	* " ventripes Dix.-Nut.	—	×
	* Salpina brevispina Ehrb.	×	—
	* " macracantha Gosse	—	×
	* " mucronata Ehrb.	—	×

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.		Волга.	Др. водоемы Сарат. губ. Andere Gewässer der Gouv. Saratow.
		Wolga.	
460.	* <i>Euchlanis dilatata</i> Ehrb.	×	×
	* " <i>triquetra</i> Ehrb.	×	×
	(" <i>deflexa</i> Gosse)	×	—
	(" <i>plicata</i> Levander)	×	—
	* <i>Colurus bicuspidatus</i> Ehrb.	×	×
465.	* " <i>obtusum</i> Gosse	—	×
	* <i>Metopidia solidum</i> Gosse	×	—
	* " <i>oxysternum</i> Gosse	×	—
	* " <i>rhomboides</i> Gosse	—	×
	* " <i>bractea</i> Ehrb.	—	×
470.	* <i>Cathypna luna</i> (Ehrb.)	—	×
	* <i>Wolga spinifera</i> (West.)= <i>Distyla spinifera</i> West.	×	—
	* <i>Monostyla lunaris</i> Ehrb.	—	×
	* " <i>bulla</i> Gosse	—	×
	* " <i>bicornis</i> Stenroos	×	—
475.	<i>Pterodina patina</i> Ehrb.	×	×
	* " " " <i>var. intermedia</i> (Anders.)	—	×
	* <i>Pompholyx sulcata</i> Hudson	×	×
	<i>Brachionus pala</i> Ehrb. ♀ и ♂	×	×
	" " <i>var. ampiceros</i> (Ehrb.)	×	×
480.	" <i>rubens</i> Ehrb.	×	—
	* " <i>urceolaris</i> Ehrb.	—	×
	" <i>bakeri</i> Ehrb.	×	×
	* " " <i>var. brevispinus</i> (Ehrb.)	×	×
	(" <i>quadratus</i> Rouss. <i>var. tridentatus</i> Zern.)	×	—
485.	(" <i>militaris</i> Ehrb.)	—	×
	" <i>angularis</i> Gosse	×	×
	" " <i>var. aestivus</i> Skorikow, n. <i>var.</i>	×	×
	* " <i>budapestinensis</i> Daday	×	—
	" " <i>var. punctatus</i> Hempel (=Br. <i>quadricornis</i> Meisner 1902).	×	×
490.	* " " <i>var. cristatus</i> Skorikow n. <i>var.</i>	—	×

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.		Волга.	Др. водоемы Сарат. губ. Андре Gewässer der Gouv. Saratow.
		Wolga.	
	Noteus quadricornis Ehrb. . . .	×	—
	Schizocerca diversicornis Daday .	×	×
	" " var. homoceros		
	" " Wierz.	×	×
	Triarthra longiseta Ehrb.	×	×
495. *	" mystacina Ehrb. . . .	—	×
*	" cornuta Weisse	—	×
	Polyarthra platyptera Ehrb. . . .	×	×
	" " var. euryptera		
	" " Wierz.	×	×
	(" " var. remata Skor.)	×	—
500.	Ploesoma hudsoni (Imhof) (=Gastroschiza truncata Meisner 1902)	×	—
*	" truncatum (Levander) .	×	—
*	Anapus testudo (Lauterb.)	—	×
	(Gastropus stylifer Imhof) (=Hudsonella pygmaea Zykow 1902) .	×	—
	Pedalion mirum Huds.	×	×
Oligochaeta.			
505.	(Aeolosoma ehrenbergi Oerst.) . .	—	×
	(" hemprichi Ehrb. (?=A. ehrenbergi Zyk 1900). .	×	—
	(Chaetogaster diaphanus Gruith.)	×	—
	" limnaei Baer	—	×
*	Ophidonais serpentina (Müll.) . .	×	—
510.	(Nais elinguis O. F. Müll.)	×	×
	Stylaria lacustris L.	×	×
	(Tubifex tubifex O. F. M.)	×	—
*	Lumbriculus variegatus (Müll.)? juv.	—	×
	(Fridericia zykoffi Vejd.=Enchitraeus lobifer Popa 1902, fide Zykow 1903)	×	—
Hirudinea.			
515. *	Branchiobdella astaci Odier. . . .	—	×
	(Piscicola podjapolski Zyk. 1900 =P. volgensis Zyk. 1903).	×	—

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.		Волга. Wolga.	Др. водоемы Сарат. губ. Andere Gewässer der Gouv. Saratow.
	<i>Glossosiphonia stagnalis</i> (L.) (=G. bioculata Zyk. 1900.)	×	×
	„ <i>sexoculata</i> Bergm. (=G. complanata Zyk. 1903).	×	×
	(„ <i>heteroclita</i> L.)	—	×
520. *	„ <i>paludosa</i> (Carena)? . . .	—	×
*	<i>Hemiclepsis marginata</i> (O. F. Müll.)	—	×
*	„ <i>tesselata</i> (O. F. Müll.) .	—	×
	(<i>Hirudo medicinalis</i> L.)	—	×
*	<i>Haemopsis sanguisuga</i> (L.)	—	×
525.	<i>Herpobdella atomaria</i> (Carena) . .	×	×
	„ <i>octoculata</i> (L.)	×	×
B R Y O Z O A.			
	<i>Plumatella repens</i> L.	×	—
	„ „ <i>var. fungosa</i> (Pall.)	×	×
	(„ <i>princeps</i> Kraep. <i>var. spongiosa</i> Kraep.)	×	—
530. *	(<i>Cristatella mucedo</i> Cuv.)	×	—
C R U S T A C E A.			
Copepoda.			
	<i>Cyclops strenuus</i> Fischer	×	—
	„ <i>leuckarti</i> Claus	×	×
	„ <i>vernalis</i> Fischer	×	—
	„ <i>viridis</i> Jurine	×	×
535.	„ <i>oithonoides</i> Sars	×	×
	„ <i>albidus</i> Jurine	×	—
	„ <i>fuscus</i> Jurine	—	×
*	„ <i>serrulatus</i> Fischer. . . .	×	×
	„ <i>fimbriatus</i> Fischer	×	—
540. *	„ <i>diaphanus</i> Fischer	×	×
	<i>Diaptomus gracilis</i> Sars. . . .	×	×
*	„ <i>denticornis</i> Wrzk. . . .	—	×
	(„ <i>amblyodon</i> Marenz.)	—	×
	<i>Eurytemora lacinulata</i> Fischer. .	×	×
545. *	<i>Canthocamptus staphylinus</i> Jurine	×	×

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.		Волга Wolga.	Др. водоемы Сарат. губ. Andere Gewässer der Gouv. Saratow.
	(Dichelestium sturionis Herm.) .	×	—
	(Tracheliastes polycolpus Nordm.)	×	—
	Lernaeocera cyprinacea L. . . .	—	×
	(" escocina Burm.) . . .	×	—
	Cladocera.		
550.	Sida crystallina O. F. M.	×	×
	Diaphanosoma brachyurum Lievin	×	×
*	" leuchtenbergianum Fischer	—	×
*	Daphnia psittacea Baird	×	—
	pulex De Geer	—	×
555. *	" pennata O. F. M.	—	×
*	" longispina O. F. M. . . .	×	—
	" hyalina Leydig.	×	—
*	" " subsp. galeata Sars.	×	×
*	" " " lacustris Sars.	×	—
560.	Hyalodaphnia cucullata Sars (=		
	H. jardinei Baird var. ka-		
	hlbergensis Zyk. 1903.) .	×	×
	* Cephaloxus cristatus Sars . . .	×	—
	Scapholeberis mucronata O. F. M.	×	×
	Simocephalus vetulus O. F. M. .	×	×
	" exspinosus Koch.	×	×
565. *	" serrulatus Koch	×	×
	Ceriodaphnia reticulata Jurine. .	×	×
	" laticaudata P. E. M.	×	×
*	" hamata Sars	×	×
*	" pulchella Sars	×	×
570.	Moina micrura Kurz.	×	×
*	" fischeri Hellich.	—	×
	Bosmina cornuta Jurine (=B. lon-		
	girostris var. cornuta		
	Zyk. 1903)	×	×
*	" coregoni Baird	×	—
	" berolinensis Imhof	×	—
575.	Bosminopsis zernowi Linko . . .	×	—
	Macrothrix laticornis Jurine . . .	×	×
*	Acantholeberis curvirostris O. F. M.	×	—

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.		Волга. Wolga.	Др. водоемы Сарат. губ. Andere Gewässer der Gouv. Saratow.
	* Eurycerus lamellatus O. F. M. .	×	—
	* Acroperus harpae Baird	—	×
580.	* Alonopsis elongata Sars	—	×
	* Leydigia quadrangularis Leydig .	×	—
	* Lynceus quadrangularis O. F. M.	×	×
	* " affinis Leydig	×	×
	* " intermedius Sars	×	—
585.	" coronatus Kurz	×	—
	" costatus Sars	×	×
	" elegans Kurz.	—	×
	* " rostratus Koch.	×	—
	Graptoleberis testudinaria Fischer (=Alona testudinaria Zyk. 1900).	×	—
590.	* Peracantha truncata O. F. M. . .	—	×
	Pleuroxus uncinatus Baird	×	—
	* " striatus Schödler	—	×
	Chydorus sphaericus O. F. M. . .	×	×
	* " latus Sars	×	—
595.	* " globosus Baird	×	—
	* Polyphemus pediculus L.	×	×
	Leptodora kindtii Focke.	×	×
Branchiopoda.			
	Streptocephalus auritus (Koch) (=S. raddeanus Zyk. 1903 =Branchipus rubricauda- tus Zyk. 1900)	—	×
	Apus cancriformis Schöff.	—	×
600.	(Lepidurus apus L.)	—	×
Ostracoda.			
	* Candona candida O. F. M.	×	—
	* " fabaeformis Fischer	×	—
	(" compressa Fisch.)	—	×
	Cypria ophthalmica Jurine.	×	×
605.	* " exculpta Fischer	×	—
	* Cyclocypris laevis O. F. M.	×	—
	* Notodromus monacha O. F. M. . .	—	×
	Cypris pubera O. F. M.	—	×

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.		Волга. Wolga.	Др. водоемы Сарат. губ. Андрее Gewässer der Gouv. Saratow.
610.	* <i>Cypris fischeri</i> Lilljeborg.	×	—
	(" <i>virens</i> Jur.)	—	×
	* <i>Cypridopsis vidua</i> O. F. M.	—	×
Isopoda.			
	<i>Asellus aquaticus</i> L.	×	×
Amphipoda.			
	<i>Gammarus pulex</i> (De Geer)	×	×
615.	* " <i>haemobaphes</i> Eichw.	×	—
	* " <i>abbreviatus</i> G. O. Sars.	×	—
	(<i>Corophium curvispinum</i> Sars).	×	—
Schizopoda.			
	<i>Mesomysis ullskyi</i> (Czern.)	×	—
	* <i>Metamysis strauchi</i> (Czern.)	×	—
Decapoda.			
	<i>Potamobius leptodactylus</i> (Esch.) (= <i>Astacus leptodactylus</i> Zyk. 1900)	×	×
ARACHNOIDEA.			
Araneina.			
620.	* <i>Argyroneta aquatica</i> Walck.	—	×
Acarina.			
	<i>Eulais bifurca</i> Piersig	—	×
	" <i>hamata</i> Koen.	—	×
	<i>Hydryphantes ruber</i> De G.	—	×
	<i>Arrhenurus papillator</i> O. F. M.	—	×
625.	<i>Mideopsis orbicularis</i> O. F. M.	—	×
	<i>Limnesia maculata</i> O. F. M.	×	—
	" <i>undulata</i> O. F. M.	×	—
	" <i>histrionica</i> Herm.	×	×
	<i>Diplodontus despiciens</i> O. F. M.	—	×

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.		Волга. Wolga.	Др. водоемы Сарат. губ. Andere Gewässer der Gouv. Saratow.
630.	Neumania triangularis Piers. . .	×	—
	Piona nodata O. F. M.	×	×
	Atax crassipes O. F. M.	×	×
INSECTA.			
Hemiptera-Heteroptera.			
	* Hydrometra gracilentia Horv. = H. stagnorum L. русск. авроп.	—	×
	* Gerris paludum Fab.	×	×
635.	* " lacustris L.	—	×
	* " odontogaster Zett.	—	×
	* " rufoscutellatus Latr.	—	×
	* Nepa cinerea L.	×	×
	* Ranatra linearis L.	—	×
640.	* Naucoris cimicoides L.	—	×
	* Notonecta glauca L.	—	×
	* " lutea Müll.	—	×
	* Corixa distincta Fieb.	×	×
	* " falleni Fieb.	×	×
645.	* " geoffroyi Leach	×	—
	* " sahlbergi Fieb.	—	×
	* " striata Fieb.	—	×
	* " semistriata Fieb.	—	×
	* Callicorisa praeusta Fieb. var. producta Reit.	×	—
Diptera.			
650.	* Simulium maculatum Meig. larva.	×	—
	Corethra plumicornis Fabr. . . .	×	×
Coleoptera.			
	* Donacia bicolor Zschach.	—	×
	* " crassipes Fabr.	—	×
	* " dentata Hoppe	—	×
655.	* " cinerea Hrbst	—	×
	* Galerucella nymphaeae L. var. aquadica Frer.	—	×

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.	Волга. Wolga.	Др. водоемы Сарат. губ. Angere Gewässer der Gouv. Saratow.
* Philhydrus melanocephalus Ol. . .	—	×
* " " var. nigricans Zett.	—	×
* " " affinis Thunb.	—	×
660. * Helochares lividus Forst.	—	×
* Helophorus granularis L.	—	×
* " " sp.	—	×
* Hydrochus elongatus Schall.	—	×
* Laccobius nigriceps Thoms.	—	×
665. * " minutus L.	—	×
* Berosus luridus L.	—	×
* " aericeps Curt.	×	—
* Hydrobius fuscipes L.	—	×
* Ochthebius riparius Illig.	—	×
670. * Limnebius truncatellus Thunb.	—	×
* Gyrinus marinus Gull.	—	×
* " natator Ahrens	—	×
* Hyphydrus ferrugineus L.	—	×
* Laccophilus obscurus Panz.	—	×
675. * Noterus clavicornis Deg.	—	×
* Laccophilus interruptus Panz.	×	—
* Coelambus marklini Gyll.	×	—
* " impressopunctatus Schall.	×	—
* Rantus suturellus Lac.	—	×
680. * " exsoletus Forst.	—	×
* Agabus sturmii Gyll.	—	×
* " bipustulatus L.	—	×
* Ilybius fuliginosus F.	—	×
* Acilius sulcatus L.	—	×
685. * Cymatopterus striatus L.	—	×
* Hydaticus zonatus Hoppe	—	×
* " cinereus L.	—	×
* Deronectes airumilus Kolenati	—	×
* Hydroporus palustris L.	—	×
690. * " planus F.	—	×
* " halensis F.	—	×
* Halipilus fluviatilis Aubé	—	×
* " immaculatus Gerh.	—	×

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.	Волга. Wolga.	Др. водоемы Сарат. губ. Андре Gewässer der Gouv. Saratow.
695. * <i>Cnemidotus caesus</i> Duft. * <i>Epactius</i> (= <i>Omophron</i>) <i>limbatus</i> F.	— —	× ×
MOLLUSCA.		
Lamellibranchiata.		
* <i>Sphaerium</i> (<i>Cyclas</i>) <i>solidum</i> Norm. " " <i>rivicola</i> (Leach.)	× ×	— ×
* " " <i>corneum</i> L.	×	×
(" " " var. <i>sand-</i> " " <i>bergii</i> Cless.) . . .	×	—
700. (" " <i>mamillanum</i> " " <i>Westerl.</i>)	×	—
(<i>Caliculina lacustris</i> Müll. var. " <i>major</i> Dup)	—	×
<i>Pisidium amnicum</i> Müll.	×	—
(" <i>rivulare</i> Cless. var. <i>major</i> " <i>Cless.</i>)	×	—
(" <i>pallidum</i> Leffray.) . . .	×	—
705. <i>Anodonta cygnea</i> L. (= <i>A. muta-</i> " <i>bilis</i> Zyk. 1900, 1903) . . .	×	—
(" <i>piscinalis</i> Nilss. (= <i>A.</i> " <i>mutabilis</i> var. <i>pis-</i> " <i>cinalis</i> Zyk. 1900, " 1903)	—	×
(" <i>cellensis</i> Gm. (= <i>A. mu-</i> " <i>tabilis</i> var. <i>cellensis</i> " Zyk. 1900, 1903) . . .	—	×
(" <i>complanata</i> Ziegl.) . . .	×	×
<i>Unio rostratus</i> Lam. (= <i>U. picto-</i> " <i>rum</i> Zyk. 1900, 1903) . . .	×	×
710. " <i>tumidus</i> Retz.	×	×
<i>Dreissensia polymorpha</i> (Pall.) . .	×	—
Gasteropoda.		
<i>Vivipara okäensis</i> Cless. (= <i>V. fa-</i> " <i>sciata</i> Zyk. 1900, " 1903; Popa 1902) . . .	×	—

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.		Волга. Wolga.	Др. водоемы. Сарат. губ. Андре Gewässer der Gouv. Saratow.
	Vivipara connecta Mill. (=V. vera Zyk. 1900, 1903; Popa 1902)	—	×
	(Valvata naticina Menke)	×	—
715.	Bythinia tentaculata L. (?=B. ventricosa Popa 1902) . .	—	×
	Limnaea stagnalis L.	×	×
	(" " var. lacustris Stud.)	—	×
	" auricularia L.	×	×
*	" lagotis Schr. (?=L. ovata Zyk. 1900, 1903; Popa 1902)	×	×
720. *	" peregra Müll.	×	×
	(" " var. elongata Cless.) .	—	×
	Planorbis corneus L.	×	×
	" vortex L. (=P. margina- tus Zyk. 1900, 1903).	—	×
*	" spirorbis L.	×	—
725. *	" umbilicatus Müll.=P. mar- ginatus Drap.	×	—
*	" glaber Jeffr.	—	×
	" contortus L.	—	×
	Ancylus lacustris L.	—	×
	(Aplexa hypnorum L.)	—	×
730.	Succinea pfeifferi Rossm.	×	×
V E R T E B R A T A.			
Pisces.			
	Petromyzon wagneri Kessl.	×	—
	Acipenser güldenstädti Brandt. . .	×	—
	" huso L.	×	—
	" ruthenus L.	×	—
735.	" schypa Lovetzky	×	—
	Perca fluviatilis L.	×	—
	Lucioperca sandra Cuv.	×	—
	" wolgensis (Pall.)	×	—
	Acerina cernua L.	×	—
740.	Gobius fluviatilis Pall.	—	×

НАЗВАНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.		Волга. Wolga.	Др. водоемы Сарат. губ. Andere Gewässer der Gouv. Saratow.
	<i>Lota vulgaris</i> Cuv.	×	—
	<i>Silurus glanis</i> L.	×	—
	<i>Esox lucius</i> L.	×	—
	<i>Cyprinus carpio</i> L.	×	×
745.	<i>Carassius vulgaris</i> Nilss.	×	×
	<i>Gobio fluviatilis</i> L.	×	×
	<i>Leuciscus rutilus</i> L.	×	—
	<i>Squalius cephalus</i> L.	×	—
	<i>Idus melanotus</i> Heck.	×	—
750.	<i>Aspius rapax</i> Lesk.	×	—
	<i>Tinca vulgaris</i> Cuv.	×	—
	<i>Chondrostoma nasus</i> L.	×	—
	<i>Abramis brama</i> L.	×	—
	„ <i>ballerus</i> L.	×	—
755.	<i>Blicca bjorkna</i> Art.	×	—
	<i>Alburnus lucidus</i> Heck.	×	×
	<i>Pelecus cultratus</i> L.	×	—
	<i>Clupea pontica</i> Eichw. var. <i>kes-</i> <i>sleri</i> Grimm	×	—
	<i>Misgurnus fossilis</i> L.	×	—
760.	<i>Nemachilus barbatulus</i> L.	×	×
	<i>Cobitis taenia</i> L.	×	×
A m p h i b i a.			
	* <i>Rana arvalis</i> Nilss.	—	×
	* „ <i>temporaria</i> Schn. *)	—	×
	„ <i>esculenta</i> L.	×	×
765.	* <i>Bufo viridis</i> Laur.	—	×
	* <i>Pelobates fuscus</i> Laur.	—	×
	* <i>Bombinator igneus</i> Laur.	—	×
	* <i>Molge vulgaris</i> L.	—	×
R e p t i l i a.			
	<i>Emys orbicularis</i> L.	×	—

*) По всей вѣроятности, ошибочно указана г. Зыковымъ для Волги, такъ какъ сосудъ съ его этикеткой „*Rana esculenta* и *R. temporaria*“ (въ коллекціяхъ Станціи) оказался содержащимъ только различно окрашенные экз. перваго вида.



Приложение II.

(Beilage II).

ИЗВЛЕЧЕНІЕ

изъ дневника работъ Волжской Біологической
Станціи.

(Auszug aus dem Arbeitsjournal der Biologischen
Wolga-Station in Saratow.).

Извлеченіе

изъ дневника работъ Волжской Біологической Станціи.

1902 г.

- Мая 19-10. Гг. Скориковъ и Мейснеръ. Тралъ въ заводи на Зеленомъ островѣ.—Планктонъ въ Городскомъ рукавѣ въ 12 ч. д.
- „ 21-10. Г. Болохонцевъ. Планктонъ въ Городскомъ рукавѣ противъ Яхтъ-Клуба въ 9 ч. у.
- „ 22 10. Гг. Скориковъ и Болохонцевъ. Планктонъ въ заводи на Зеленомъ островѣ, 11¹/₂ ч. у. Т.-13¹/₄⁰ R.—Планктонъ Городского рукава, 12 ч. 20 м. д. Т.-13¹/₂⁰ R.
- „ 25-10. Паровой катеръ. Гг. Скориковъ, Болохонцевъ и Хороманскій. Планктонъ стержня Волги выше Саратова, 11¹/₂ ч. у. Т.-13¹/₂⁰ R.—Планктонъ заводи на Зеленомъ островѣ, 12¹/₂ ч. д. Т.-13³/₄⁰ R.—Тралъ у берега близъ сл. Покровской; масса ракообразныхъ.
- „ 27-10. Г. Скориковъ. Планктонъ Городского рукава, 7 ч. в. Т.-14¹/₃⁰ R.—Литръ воды въ Старорѣчьи для опредѣленія прозрачности.
- „ 28-10. Гг. Болохонцевъ и Скориковъ. Планктонъ Городского рукава, 6¹/₂ ч. в. Т.-14³/₄⁰ R.—Планктонъ въ заводи на Зеленомъ островѣ, 7 ч. в. Т.-16⁰ R.—Планктонъ Старорѣчья.
- „ 30-10. Паровой катеръ. Гг. Скориковъ, Болохонцевъ и Хороманскій. Вертикальный ловъ планктона у бе-

рега с. Пристаннаго, съ глубины 3 саж. при глуб. около 5 саж., $6\frac{1}{4}$ ч. в. Волненіе.—Планктонъ въ стержнѣ коренной Волги противъ с. Пристаннаго, $6\frac{1}{2}$ ч. в. Т.- 15^0 R. Волненіе, дождь. Литръ воды тамъ же для опредѣленія прозрачности.—Планктонъ въ заводи на Зеленомъ островѣ со стороны, обращенной къ коренной Волгѣ, 7 ч. в. Т.- $16\frac{1}{2}^0$ R. Волненія нѣтъ, дождь.

- Юня 1-10. Гг. Болохонцевъ, Быстрицкій и Скориковъ. Вертикальный ловъ планктона въ заводи на Зеленомъ островѣ отъ дна съ глубины $2\frac{1}{2}$ арш., $1\frac{1}{2}$ ч. д.—Прибрежный ловъ мюллеровской сѣткой тамъ же.—Планктонъ тамъ же, $2\frac{1}{4}$ ч. д. Т.- $17\frac{1}{3}^0$ R.—Тралъ тамъ же (Mollusca, Turbellaria, Oligochaeta).—Литръ воды тамъ же.—Планктонъ въ Старорѣчѣ, $2\frac{1}{2}$ ч. д. Т.- $16\frac{1}{2}^0$ R. —Литръ воды тамъ же,
- „ 4-10. Гг. Скориковъ, Болохонцевъ и Быстрицкій. Качественный ловъ у берега въ заводи Зеленаго острова — Планктонъ тамъ же, $5\frac{1}{2}$ ч. д. Т.- $19\frac{1}{2}^0$ R. Тихо.—Литръ воды тамъ же.—Внезапно разыгралась буря, заставившая не только уйти въ заводъ, но и вытащить на берегъ лодку.—Планктонъ тамъ же въ заводи, какъ только стала утихать буря, 7 ч. в. Т.- $16\frac{1}{3}^0$ R.—Тогда же литръ воды.—Планктонъ въ Старорѣчѣ, $7\frac{1}{4}$ ч. в. Т.- $16\frac{1}{3}^0$ R. Порядочное волненіе.
- „ 7-10. Г. Болохонцевъ. Планктонъ въ городскомъ рукавѣ противъ Яхтъ-Клуба, 11 ч. у. Т.- 17^0 R.

- Июня 8-10. Г. Болохонцевъ. Планктонъ стержня коренной Волги между с. Покровской и нефтянымъ бакомъ, $2\frac{1}{2}$ ч. н.
- „ 9-10. Паровой катеръ. Гг. Скориковъ, Мейснеръ, Болохонцевъ и Хороманскій. Планктонъ въ заводи Зеленаго острова, $11\frac{3}{4}$ ч. у. Т.- $18\frac{2}{3}^0$ Р.—Вертикальный ловъ тамъ же съ глубины $5\frac{3}{4}$ арш. при глубинѣ $6\frac{3}{4}$ арш.—Два литра воды тамъ-же.—Тамъ же тралъ и драга съ зубьями.—Планктонъ у берега Зеленаго острова со стороны коренной Волги, $12\frac{1}{2}$ ч. д. Т.- 18^0 Р.—Тамъ же драга съ зубьями.—Литръ воды у берега коренной Волги выше Саратова.—Планктонъ на срединѣ коренной Волги противъ Саратова, 1 ч. д. Т.- $17\frac{3}{4}^0$ Р. Легкое волненіе.--Тамъ же литръ воды.--Тралъ въ проранѣ у Казачьяго острова (2 Gammarus'а, лич. насѣкомыхъ).
- „ 12-10. Паровой катеръ. Гг. Князь Прозоровскій-Голицынъ, Скориковъ, Мейснеръ, Подъяпольскій, Хороманскій и Болохонцевъ. Два трала въ заводи Зеленаго острова (малекъ и взросл. экз. Cobitis taenia).—Тамъ же литръ воды.--Планктонъ стержня Волги противъ Саратова, 11 ч. у. Тамъ же литръ воды. Планктонъ стержня Волги противъ Увека, $11\frac{1}{2}$ ч. у. Т.- $18\frac{1}{2}^0$ Р.—Планктонъ въ Князевскомъ затонѣ противъ химическаго завода, 2 ч. д. Т.- $18\frac{3}{4}^0$ Р.
- „ 17-10. Гг. Мейснеръ и Быстрицкій. Драга съ зубьями въ заводи Зеленаго острова (Vivipara и др. моллюски, Hydrachnidae, мальки рыбъ, личин. насѣком., Asellus aquaticus, Stylaria lacustris масса, пьавки).—Планктонъ

тамъ же, 7 час. 30 м. веч.—Тамъ же литръ воды.

Июня 20-10. Гг. Мейснеръ, Скориковъ и Болохонцевъ. Планктонъ въ заводи Зеленаго острова, 11³/₄ ч. у. Т.-18¹/₄⁰ R. —Литръ воды тамъ же.—Вертикальный ловъ тамъ же съ глубины 6¹/₂ арш., 11¹/₂ ч. у.—Тамъ же драга съ зубьями и два трала.—Планктонъ на сліяніи Старорѣчья съ коренной Волгой, 1 ч. д.—Тамъ же литръ воды.—Планктонъ въ Старорѣчьи противъ исадъ, 1¹/₄ ч. д. Т.-17⁰ R. —Тамъ же литръ воды.

„ 25-10. Гг. Скориковъ, Мейснеръ, Болохонцевъ, Быстрицкій и Лебедевъ. Планктонъ у сліянія Тарханки съ Старорѣчьемъ, 5¹/₂ ч. д. Свѣжій вѣтеръ, значительная волна.—Траль въ заводи Зеленаго острова, въ протокъ къ озерамъ (мальки берша и Cobitis, Planorbis, масса Hydrachnid'ъ, водяные клопы, гидра, Oligochaeta, личин. двукрыл.).—Драга въ заводи (масса мелкихъ Turbellari'й, много Stylaria lacustris, личин. насѣком., гидрахниды).—Тамъ же траль (Vivipar'ы съ мшанками, лич. Corethra, пиявки, Asellus'ы, малекъ Cobitis).—Планктонъ тамъ же, 7¹/₂ ч. в. Т.-16¹/₂⁰ R. Буря, большія волны.

„ 29-10. Г. Болохонцевъ. Планктонъ въ заводи на Зеленомъ островѣ, 5¹/₂ ч. у.—Планктонъ въ Старорѣчьи противъ водокачки, 2¹/₂ ч. д.

Июля 1-10. Г. Болохонцевъ. Планктонъ въ заводи Зеленаго острова, 5 ч. у.

„ 2-10. Гг. Скориковъ, Мейснеръ и Лебедевъ. 4 планктонныхъ лова въ различныхъ частяхъ заводи-озера на Зеле-

- номъ островѣ, 6--7 ч. в. Низовый вѣтеръ, зыбь.—Два трала тамъ же.—Тамъ же литръ воды.—Планктонъ коренной Волги противъ с. Покровской, 8 ч. в. Т.-17° R. Низовый вѣтеръ, волненіе.—Тамъ же литръ воды.—Планктонъ Городского рукава противъ водокачки, 8¹/₂ ч. в.—Тамъ же литръ воды.
- Июля 5-10. Гг. Скориковъ, Мейснеръ, Хороманскій, Болохонцевъ и Лебедевъ. Нѣсколько литровъ воды въ заводи Зеленаго острова для количественнаго изслѣдованія.--Два вертикальныхъ лова съ глубины 4 арш. въ различныхъ частяхъ заводи-озера.--Вертикальный ловъ въ концѣ Старорѣчья.
- 8-10.*) Гг. Мейснеръ и Болохонцевъ. Два планктонныхъ лова въ заводи-озерѣ на Зеленомъ островѣ, 6 ч. в. Т.-20° R.—Тралъ тамъ же (масса *Leptodora*).—Планктонъ стержня коренной Волги противъ с. Покровской, 7³/₄ в. Т.-18° R.—Планктонъ Старорѣчья, 8 ч. в. Т.-18¹/₂° R.—Тралъ при сліяніи Старорѣчья съ Городскимъ рукавомъ. Тамъ же драга съ зубьями (*Gammaridae* и *Mysidae*).—Планктонъ Городского рукава противъ водокачки, 8¹/₂ ч. в. Т.-18° R.
- 12-10. Гг. Мейснеръ и Болохонцевъ. Два планктонныхъ лова въ заводи-озерѣ на Зеленомъ островѣ, 6 ч. в. Т.-22¹/₂° R.—Драга съ зубьями тамъ же (много пиявокъ, разнообразн. моллюски).—Тамъ же литръ воды.--Планктонъ стержня Волги противъ с. Покровской, 7¹/₂ ч. в. Т.-19¹/₄° R.—Тамъ же литръ воды.—Двѣ драги съ зубьями въ Старорѣчѣ (*Mysidae*, *Gammaridae*)—Планктонъ Старорѣчья,

*) Начиная съ этого времени свѣдѣнія доставлялись г. Мейснеромъ.

8 ч. 40 м. в. Т.-19^{1/2}⁰ R.—Планктонъ
Городского рукава противъ водокачки,
9 ч. в. Т.-19^{1/2}⁰ R.

Июля 17-10. Гг. Мейснеръ и Лебедевъ. Два
планктонныхъ лова въ заводи-озерѣ
на Зеленомъ островѣ, 6 ч. в. Т.-21⁰ R.
—Скребокъ у берега тамъ же (масса
Vivipara).—Драга съ зубьями въ Ста-
рорѣчьѣ (Cobitis, Mysidae, Gammari-
dae)—Планктонъ коренной Волги про-
тивъ с. Покровской, 7^{1/2} ч. в. Т.
19^{1/2}⁰ R.—Планктонъ Старорѣчья.—
Планктонъ Городского рукава противъ
водокачки, 9 ч. в. Т.-19^{3/4}⁰ R.

„ 24-10. Г. Мейснеръ. Два планктонныхъ
лова въ заводи-озерѣ на Зеленомъ
островѣ, 12 ч. д. Т.-20⁰ R.—Здѣсь
же мюллеровская сѣтка (мальки оку-
ня и густеры, изъ послѣднихъ 6 экз.
заражены *Ligula intestinalis*) —Скребокъ
въ прибрежной растительности тамъ
же.—Планктонъ коренной Волги про-
тивъ с. Покровской, 1 ч. 45 м. д. Т.-
19⁰ R.—Драга съ зубьями въ Старорѣ-
чьѣ.—Планктонъ тамъ же. Планк-
тонъ Городского рукава противъ во-
докачки, 3 ч. д. Т.-19^{1/2}⁰ R.

„ 29-10. Гг. Мейснеръ и Болохонцевъ.
Два планктонныхъ лова въ заводи-озе-
рѣ на Зеленомъ островѣ, 5 ч. в. Т.-
21⁰ R.—Драга съ зубьями тамъ же.—
Скребокъ у берега въ заросляхъ *Scir-
pus* тамъ же (очень много гидрах-
нидъ).—Планктонъ коренной Волги
противъ с. Покровской, 7 ч. в. Т.-
19⁰ R.

Августа 1-10. Гг. Мейснеръ и Болохонцевъ.
Планктонъ Тарханки, 5^{1/2} ч. д. Т.-
19⁰ R.—Двѣ драги съ зубьями и тралъ
тамъ же. (*Cobitis*, крупн. *Lertodor*'ы).—
Планктонъ тамъ же, 7 ч. в. Т.-19⁰ R.—

- Скребокъ по дну у кустовъ тальника.— Планктонъ Городского рукава противъ водокачки, 8¹/₂ ч. в. Т.-18°R.
- Августа* 7-10. Гг. Мейснеръ и Болохонцевъ. Два планктонныхъ лова въ заводи-озерѣ Зеленаго острова, 12 час. д. Т.-19° R.—Тралъ тамъ же.—Планктонъ коренной Волги противъ с. Покровской, 2¹/₂ ч. д. Т.-18° R.—Драга съ зубьями у слиянія Старорѣчья съ Городскимъ рукавомъ (Mysidae).—Планктонъ Городского рукава противъ водокачки, 3¹/₂ ч. д. Т.-18¹/₄° R.—Тралъ тамъ же.
- „ 10-10. Г. Болохонцевъ. Планктонъ Городского рукава ниже водокачки, 2 ч. н.
- „ 12-10. Паровой катеръ. Гг. Мейснеръ и Болохонцевъ. Планктонъ коренной Волги противъ с. Покровской, 1 ч. д. Т.-18° R. Драга тамъ же ниже верхней плотины (молодь *Unio* и *Anodonta*).—Планктонъ Чечеры (заливъ), 2 ч. д. Т.-20° R.—Драга тамъ же (много *Vivipara*).—Планктонъ Старорѣчья, 2³/₄ ч. д. Т.-18¹/₂° R.—Планктонъ Городского рукава противъ водокачки, 3 ч. д. Т.-18¹/₂° R.
- „ 20-10. Гг. Мейснеръ и Болохонцевъ. Планктонъ заводи-озера на Зеленомъ островѣ, 11¹/₂ ч. д. Т.-12° R.—Литръ воды тамъ же.—Три скребка въ заросляхъ *Scirpus*, *Polygonum* и *Potamogeton*.—Скребокъ въ протокъ къ озеру (*Unio* съ *Dreissensia*, крупныя *Clepsine*).—Планктонъ коренной Волги противъ с. Покровской, 2 ч. д. Т.-14° R. Литръ воды тамъ же.—Планктонъ Городского рукава противъ водокачки, 2¹/₂ ч. д. Т.-14° R.—Тамъ же драга съ зубьями (моллюски).
-

СПИСОКЪ РЕАКТИВОВЪ

Волжской Біологической Станціи.

(Liste der Reactive, welche auf der Biologischen Wolga-Station in Saratow zur Verfügung stehen).

СПИСОКЪ РЕАКТИВОВЪ

Волжской Біологической Станціи *).

1. Реактивы для микроскопическихъ работъ:

А. Фиксирующіе растворы и смѣси.

- 1) Sublimatlösung.
- 2) Flemmingsches Gemisch.
- 3) Osmiumsäurelösung 1⁰/₀.
- 4) Lang's Gemisch.
- 5) Jodalcohol 63⁰/₀.
- 6) Schaudinn's Gemisch: 2 vol. Sublimatlös. + 1 vol. Alc. abs.
- 7) Schaudinn's Gemisch: 90 vol. Sublimatlös. + 30 vol. Essigsäurelös. 25⁰/₀.
- 8) Schischkoff's Gemisch.
- 9) Perényi'sches Gemisch.
- 10) Chromsäurelösung 1⁰/₀.
- 11) Kalium bichromic. sol. 2⁰/₀.
- 12) Kal. bichr. sol. 3,5⁰/₀.
- 13) Könicke's Gemisch.
- 14) Chromessigsäure.

В. Краски сухія и въ растворахъ.

(ОТЪ GRÜBLER'A).

а) сухія.

- 1) Methylgrün.
- 2) Anilinblau.
- 3) Säurefuchsin (Fuchsin S.).
- 4) Bleu de Lyon.
- 5) Biondi—Ehrlich—Heidenhain's—3 Farbenmischung.
- 6) Magdalaroth.
- 7) Neutralroth.

*) Составленъ бывшимъ лаборантомъ станціи И. Е. Попа и здѣсь перепечатанъ изъ предыдущаго отчета безъ измѣненій.

- 8) Dinitroresorcin.
- 9) Indulin.
- 10) Fuchsin.

b) въ растворахъ.

- 11) Chlorzinkjodsolution.
- 12) Boraxcarmin alcoh.
- 13) Carbolfuchsin.
- 14) Picrocarmin Ranvier.
- 15) Beale's Carminsolution.
- 16) Gallein en pate.

Разныхъ фирмъ и растворы собств. приготовленія.

a) сухія.

- 17) Picrocarmin.
- 18) Safranin.
- 19) Haematoxylin.
- 20) Methylenblau.
- 21) Methylenblau (A. G. F. A. F.).
- 22) Kongoroth.
- 23) Fuchsin-Diamant.
- 24) Victoriagrün.
- 25) Eosin gelblich (A. G. F. A. F.).
- 26) Carmin № 40.

b) красящія растворы, приготовленные на Станціи.

- 27) Säurefuchsinlös. $\frac{1}{2}\%$.
- 28) Alaun-Carmin.
- 29) Haematoxylin, Delafield's.
- 30) Haematoxylin, Ehrlich's.
- 31) Haematoxylin, Heidenhain's.
- 32) Salzsäurecarmin nach Mayer.

*С. Масла, бальзамы, смолы, углеводороды и вещества
близкія къ нимъ, служащія для просвѣтленія и заключе-
нія микроскопическихъ препаратовъ.*

(ОТЪ GRÜBLER'A).

- 1) Venetianisch Terpentin.
- 2) Wittscher-Cement.

- 3) Glyceringelatine.
- 4) Asphaltlack 1a.
- 5) Styraxlösung.
- 6) Nelkenöl 1a dopp.
- 7) Bergamottöl.

Разныхъ фирмъ.

- 8) Xylolum.
- 9) Oleum orygan.
- 10) Oleum caryophyllorum.
- 11) Glycerinum.
- 12) Chloroformium.
- 13) Balsamum canadense.

II. Реактивы консервирующіе и мацерирующіе.

- 1) Methylalcohol.
- 2) Мышьяковое мыло.
- 3) Alc. 30⁰/₀, 45⁰/₀, 70⁰/₀, 85⁰/₀, 96⁰/₀.
- 4) Alc. abs.
- 5) Formol.

III. Разныя вещества.

а) сухія.

- 1) KCl.
- 2) KH_2PO_4 .
- 3) MgSO_4 .
- 4) BaCl_2 .
- 5) Natrium phosphoricum.
- 6) Calcium nitricum.
- 7) Сѣрный цвѣтъ.
- 8) Cobalt. nitricum.
- 9) Na_2CO_3 .
- 10) H_2PO_4 .
- 11) H_3PO_4 .
- 12) Бура.
- 13) Фосфорноокислая окись желѣза.
- 14) H_2SO_4 .
- 15) Cocain hydrochloric. Merck.

- 16) Jodum pur. resublimat.
- 17) Eisenoxyd-Ammoniak.
- 18) Ac. acetic. glac.
- 19) Kalium jodatum.
- 20) Acid. muriaticum.
- 21) Acid. chrom. pur.
- 22) Natr. arsenicos.
- 23) Aether sulfuricus.
- 24) Alumen purum.
- 25) Alumen ammoniac.
- 26) Campesceholzextract Gröbl.
- 27) Hydrargyrum bichloratum.
- 28) Anilinum purum Gröbl.
- 29) Thymolum purissimum.
- 30) Anilin chlorhydrat. Gröbl.
- 31) Picrinsäure Gröbl.
- 32) Ac. picronitricum.
- 33) Natrium causticum pur.
- 34) KNO_3 .
- 35) NaCl .

b) растворы.

- 36) Известковая вода.
 - 37) Tinctura jodi.
 - 38) Древесный уксусъ.
 - 39) Ferridammonium sulfuricum (sol. $2\frac{1}{2}\%$).
 - 40) Ammonii caustici solutio.
 - 41) Kali rhodanici sol. norm.
 - 42) $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4$ solut. norm.
 - 43) Aqua destillata.
 - 44) Ag NO_3 sol. $0,75\%$.
 - 45) Ferrotannat.
 - 46) Kali acetici solut. 33% Gröbl.
-

РАСХОДЫ

по содержанию Волжской Биологической Станции въ 1902 году.

1) Приобрѣтеніе приборовъ и инструментовъ: микро- скоповъ, лупъ, термостата, ножницъ, пинце- товъ и проч.	554 р. 95 к.
2) Покровныя и предметныя стекла, влажныя камеры, пластинки и проч.	10 „ 30 „
3) Посуда разная	25 „ 11 „
4) Краски и реактивы	29 „ 10 „
5) Библиотека—спеціальная литература по лимно- логіи	451 „ 49 „
6) Содержаніе судовъ станціи	21 „ 72 „
7) Приобрѣтеніе и устройство аквариума съ проточ- ной водой	227 „ 19 „
8) Личный составъ:	
а) Завѣдывающему станціей	210 р.
б) Лаборанту	200 р.
в) Служителю	111 30 к.
	521 „ 30 „
9) Разные расходы	21 „ 73 „
10) Мелочные	34 „ 51 „
Итого	1897 р. 40 к.

Казначей Об-ва Естествоиспытателей В. Хороманскій.

БЕОБАЧТУНГЕН

über das Phytoplankton der Wolga im Sommer des Jahres 1902.

(Mit Tabellen der Periodicität und einer Tafel).

von E. N. Bolochonzew.

НАБЛЮДЕНІЯ

НАДЪ ФИТОПЛАНКТОНОМЪ ВОЛГИ

за лѣто 1902 года.

(Съ таблицами періодичности и таблицею рисунковъ).

Е. Н. БОЛОХОНЦЕВА.



Саратовъ. Парсв. скороп. Луб. Лрав. 1903.



НАБЛЮДЕНІЯ

НАДЪ ФИТОПЛАНКТОНОМЪ ВОЛГИ ЗА ЛѢТО 1902г.

Е. Болохохцева.

Предлагаемая работа есть продолженіе прошлогодней и до нѣкоторой степени является дополненіемъ къ ней. Въ ней кромѣ принадлежности тѣхъ или другихъ формъ къ волжскому фитопланктону я указываю извѣстныя мнѣ нахожденія ихъ въ планктонѣ русскихъ водоемовъ и рѣкъ Западной Европы, по сколько мнѣ удалось собрать литературу по этому вопросу. Что касается русскихъ рѣкъ, то всѣ приведенныя указанія являются результатомъ изслѣдованія планктона нѣкоторыхъ изъ нихъ, предпринятаго въ этомъ году совмѣстно А. С. Скориковымъ, В. И. Мейснеромъ и мной. Подробныя-же свѣдѣнія по этому предмету войдутъ въ особую специальную работу.

Настоящая работа, какъ и предшествовавшая, произведена мною на Волжской Біологической станціи, учрежденной Саратовскимъ Обществомъ Естествоиспытателей, которому и приношу величайшую благодарность за оказанную мнѣ возможность продолжать наблюденія по интересующему меня вопросу предоставленіемъ на станціи мѣста и всѣхъ необходимыхъ приспособленій и реактивовъ. Считаю также долгомъ выразить благодарность профессорамъ Московскаго Университета И. Н. Горожанкину и Н. Ю. Зографу и приватъ-доценту того-же Университета А. П. Артари за любезно предоставленное мнѣ право воспользоваться нѣкоторыми книгами изъ ихъ бібліотекъ.

ГЛАВА I.

Работу нынѣшняго лѣта я началъ 13 мая и закончилъ 20 августа. За эти три съ небольшимъ мѣсяца мнѣ встрѣтилось въ

планктонѣ Волги и прилегающей къ ней заводи на Зеленомъ Островѣ болѣе 200 растительныхъ организмовъ, изъ которыхъ только очень небольшое количество, падающее главнымъ образомъ на родъ *Closterium*, пришлось оставить безъ опредѣленія, благодаря недостатку литературы по отряду *Conjugatae*. При этомъ я подтвердилъ принадлежность къ планктону Волги всѣхъ водорослей, внесенныхъ въ списки В. П. Зыковымъ и мною, за исключеніемъ трехъ видовъ: *Rhizosolenia eriensis* H. Sm., *Arthrodesmus convergens* Ehrbg, указанныхъ Зыковымъ, и *Closterium Lunula*, указанного мною, присутствіе которыхъ за это лѣто мнѣ констатировать не удалось, несмотря на самый тщательный просмотръ пробъ.

Пробы брались главнымъ образомъ на самой коренной Волгѣ приблизительно на срединѣ теченія рѣки и въ заводи на Зеленомъ Островѣ, при чемъ обращалось особенное вниманіе, чтобы брать ихъ въ одинъ и тотъ-же день и на томъ-же мѣстѣ, слѣдствіемъ чего явилась нѣкоторая возможность сравнивать обѣ эти части по составу планктона и по развитію того или другого организма.

Всѣ найденныя водоросли могутъ быть раздѣлены на слѣдующія четыре группы:

I. Настоящія планктонныя водоросли, т.-е. наиболѣе приспособленныя къ жизни во взвѣшенномъ въ толщѣ воды состояніи.

II. Донно-планктонныя водоросли, т.-е. формы чаще встрѣчающіяся въ донной или прибрежной флорѣ, но могущія равнымъ образомъ развиваться и въ планктонѣ.

III. Случайно-планктонныя водоросли, т.-е. принадлежащія собственно донной или береговой растительности и въ планктонѣ появляющіяся лишь временно или случайно, будучи занесены или дѣйствіемъ волнъ или теченіемъ; если онѣ и держатся въ немъ болѣе или менѣе продолжительное время, то во всякомъ случаѣ не находятъ подходящихъ условій для развитія и рано или поздно падаютъ на дно.

IV. Наконецъ, къ послѣдней группѣ можно отнести, такъ называемыя, пассивно-планктонныя водоросли, т.-е. прикрѣпляющіяся къ другимъ планктоннымъ организмамъ.

I. Настоящія планктонныя водоросли.

- | | |
|--|--------------------------------------|
| Clathrocystis aeruginosa Henfr. | Volv. minor Stein. |
| Microcystis spec. | Pandorina morum Bory. |
| Tetrapedia emarginata Schröd. | Eudorina elegans Ehrbg. |
| Anabaena flos aquae Breb. | Gonium pectorale O. F. M. |
| An. spiroides Klebahn. | Chlamydomonas monadina Stein. |
| An. macrospora Kleb. var. crassa Kleb. | Chlam. Reinhardi Dang. |
| Aphanizomenon flos aquae Ralfs. | Chlam. globulosa Perty. |
| Asterionella formosa Hass. | Pteromonas alata Seligo. |
| Ast. form. var. Ralfsii (W. Sm.) V. H. | Pterom. spec. |
| Ast. formosa var. gracillima (Hantz.) | Tetraspora gelatinosa Desv. |
| Grun. | Botryococcus Braunii Kg. |
| Fragillaria crotonensis Kitton. | Scenedesmus denticulatus Lagh. |
| Frag. capucina Desmaz. | Scened. arcuatus Lemm. |
| Frag. virescens Ralfs. | Scened. Opoliensis Richt. var. ca- |
| Frag. mutabilis (W. Sm.) Grun. | rinatus Lemm. |
| Synedra Ulna (Nitz) Ehrbg. var. | Pediastrum Boryanum Menegh. |
| actinastroides Lemm. | Ped. duplex Meyen. |
| Syn. Acus (Kg.) Grun. var. delica- | Ped. duplex var. clathratum A. Br. |
| tissima (W. Sm.) Grun. | Per. duplex var. asperum A. Br. |
| Tabellaria fenestrata (Lyngb.) Kg. | Polyedrium spec. |
| var. asterionelloides Grun. | Tetraëdron limneticum Borge. |
| Diatoma elongatum Ag. var. tenue | Ophiocytium capitatum Wolle. |
| V. H. | Oocystis lacustris Chod. |
| Melosira distans Kg. | Crucigenia triangularis Chod. |
| Melos. crenulata Kg. | Cruc. rectangularis (A. Br.) Naeg. |
| Melos. granulata (Ehrbg.) Ralfs. | Cruc. Lauterborni Schmidle. |
| Mel. granulata var. curvata Grun. | Actinastrum Hantzschii Lagh. |
| Cyclotella comta Kg. var. radiosa | Act. Hantz. var. fluviatilis Schröd. |
| Grun. | Schröderia setigera Lemm. |
| Stephanodiscus Hantzschianus Grun. | Acanthococcus hirtus Reinsch. |
| Attheya Zachariasii I. Brun. | Acanthosphaera Zachariasii Lemm. |
| Nitzschia acicularis W. Sm. | Richterella botryoides Lemm. |
| Surirella spiralis Kg. | Richt. botryoides var. fenestrata |
| Staurastrum gracile Ralfs. | Schröd. |
| Staur. paradoxum Meyen. | Cohniella staurogeniaeforme Schr. |
| Staur. paradoxum var. chaetoc- | Chodatella ciliata Lemm. |
| ras Schröd. | Chod. longiseta Chod. |
| Volvox globator Ehrbg. | Golenkinia radiata Chod. |

Golenk. armata Lemm.
 Golenk. punctifera nov. spec.
 Lagerheimia genevense Chod.
 Lagerh. wratislaviense Schröd.
 Lagerh. Marssonii Lemm.
 Dinobryon sertularia Ehrbg.
 Dinobr. divergens Imh.
 Dinobr. stipitatum Stein.
 Dinobr. spiralis Iwanoff.
 Mallomonas acaroides Perty.
 Mallom. caudata Iwanoff.
 Mallom. producta Iwanoff.

Mallom. coronata nov. spec.
 Synura Uvella Ehrbg.
 Ceratium hirundinella O. F. M.
 var. furcoides Levander.
 var. obesa Zach.
 var. varica Zach.
 Peridinium tabulatum Clap. et.
 Lachm.
 Perid. quadridens Stein.
 Glenodinium pulvisculus Stein.
 Glenod. acutum Apst.
 Gymnodinium spec.

II. Донно-планктонные водоросли.

Merismopedia glauca Naeg.
 Merism. elegans A. Br.
 Synedra Ulna (Nitz.) Ehrbg.
 Syn. Ulna var. longissima W. Sm.
 Tabellaria flocculosa (Roth.) Kg.
 Tabell. fenestrata (Lyngb.) Kg.
 Diatoma vulgare Bory.
 Melosira varians Ag.
 Cyclotella comta (Ehrbg.) Kg.
 Cyclot. operculata Kg.
 Nitzschia sigmoidea (Ehrbg.) W. Sm.
 Nitz. vermicularis (Kg.) Grun.
 Nitz. Sigma W. Sm. var.
 Nitz. linearis (Ag.) W. Sm.
 Nitz. spec.
 Cymatopleura Solea (Breb.) W. Sm.
 Cymat. contracta nov. spec.
 Cymat. elliptica (Breb.) W. Sm. var.
 hibernica (W. Sm.) V. H.
 Surirella splendida Kg.
 Sur. biseriata Breb.
 Sur. biseriata var. linearis (W.
 Sm.) V. H.
 Sur. ovalis Breb.
 Sur. ovalis Breb. var. angusta
 (Kg.) V. H.

Sur. ovalis var. pinnata (W. Sm.)
 V. H.
 Navicula cryptocephala Kg.
 Dictyosphaerium pulchellum Wood.
 Dictyosp. Ehrenbergianum Naeg.
 Scenedesmus obliquus Kg.
 Scened. dimorphus Kg.
 Scened. quadricauda (Turp.) Breb.
 Scen. quadric. var. abundans Kirchn.
 Scen. Hystrix Lagh.
 Scen. Hystrix var. echinulatus Chod.
 Coelastrum sphaericum Naeg.
 Coel. microporum Naeg.
 Pediastrum Boryanum Menegh.
 var. genuinum Kirchn.
 var. granulatum Malch.
 Ped. tetras Ralfs.
 Ped. biradiatum Meyen.
 Ped. simplex Meyen. var. clathra-
 tum (Schröt.) Lemm.
 Polyedrium caudatum (Corda)
 Lagh.
 Pol. hastatum Reinsch.
 Pol. hastatum var. cruciatum Chod.
 Selenastrum bibraianum Reinsch.
 Kirchneriella lunata Schmidle.

<i>Rhaphidium polymorphum</i> Fres.	<i>Eugl. Acus</i> Ehrbg.
<i>Rhaph. Braunii</i> Naeg.	<i>Eugl. gracilis</i> Klebs.
<i>Eremosphaera viridis</i> De By *)	<i>Eugl. deses</i> Ehrbg.
<i>Spirogyra spec.</i>	<i>Eugl. spirogyra</i> Ehrbg.
<i>Closterium acerosum</i> Ehrbg.	<i>Phacus pleuronectes</i> Duj.
<i>Clost. moniliferum</i> Ehrbg.	<i>Phac. longicauda</i> Duj.
<i>Clost. Dianae</i> Ehrbg.	<i>Phac. pyrum</i> Stein.
<i>Clost. Kützingii</i> Breb.	<i>Phac. alata</i> Kl.
<i>Staurostrum echinatum</i> Breb.	<i>Lepocinclis ovum</i> Perty.
var. <i>Pecten</i> (Perty) Rabh.	<i>Trachelomonas volvocina</i> Ehrbg.
<i>Cosmarium Botrytis</i> Menegh.	<i>Trach. lagenella</i> Stein.
<i>Cercomonas termo</i> Stein.	<i>Trach. hispida</i> Stein.
<i>Euglena viridis</i> Ehrbg.	<i>Trach. acuminata</i> Stein.
<i>Eugl. oxyuris</i> Schmarda.	<i>Trach. spec.</i>
<i>Eugl. tripteris</i> (Duj.) Kl.	<i>Cryptomonas erosa</i> Ehrbg.

III. Случайно-планктонные водоросли.

<i>Oscillaria tenuis</i> Ag. var. <i>natans</i> Gom.	<i>Pleur. acuminatum</i> (Kg.) Grun.
<i>Melosira arenaria</i> Moore.	<i>Epithemia turgida</i> (Ehrbg.) Kg.
<i>Fragillaria construens</i> (Ehr.) Grun.	<i>Epith. gibba</i> Kg.
var. <i>binodis</i> Grun.	<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehrbg.) Grun.
<i>Amphora ovalis</i> Kg.	<i>Staurostrum Zachariasii</i> Schröd.
<i>Amp. ovalis</i> var. <i>affinis</i> Kg.	<i>Cosmarium crenatum</i> Ralfs.
<i>Amp. ovalis</i> var. <i>Pediculus</i> Kg.	<i>Cosm. margaritifera</i> Menegh.
<i>Navicula amphibaena</i> Bory.	<i>Coccomonas orbicularis</i> Stein.
<i>Nav. Bacillum</i> Ehrbg.	<i>Scenedesmus obtusus</i> Meyen.
<i>Nav. limosa</i> Kg. var. <i>gibberula</i> V. H.	<i>Polyedrium regulare</i> (Kg.) Chod.
<i>Nav. Iridis</i> Ehrbg. var. <i>amphirhynchus</i> Ehrbg.	<i>Pol. muticum</i> A. Br.
<i>Nav. humilis</i> Donk.	<i>Pol. reticulatum</i> Reinsch.
<i>Nav. cuspidata</i> Kg.	<i>Pol. spinulosum</i> Schmidle.
<i>Pinnularia viridis</i> W. Sm.	<i>Microspora spec.</i>
<i>Pinn. oblonga</i> Rabh.	<i>Conferva spec.</i>
<i>Stauroneis Phoenicenteron</i> Ehrbg.	<i>Anthophysa vegetans</i> (O. F. M.) Bütschli.
<i>Cymbella gastroides</i> Kg.	<i>Peranema trichophorum</i> Stein.
<i>Cymb. Ehrenbergii</i> Kg.	<i>Anisonema acinus</i> Duj.
<i>Cymb. spec.</i>	<i>Gymnodinium palustre</i> Schill.
<i>Pleurosigma attenuatum</i> W. Sm.	<i>Gymn. pulvisculus</i> Klebs.

*) Какъ ни странно покажется, однако я принужденъ помѣстить эту форму въ группу донно-планктонныхъ водорослей, т.-к. она выдержала нѣкоторое количественное колебаніе, чего не могло-бы быть, если-бы она пала въ планктонъ случайно.

IV. Пассивно-планктонныя водоросли.

Codonosiga Botrytis Ehrbg. (на нитяхъ *Melosira*).

Diplosiga socialis Frenzel (на *Asterionella*).

Colacium vesiculosum Ehrbg. (на *Anuraea tecta*).

Въ виду такого богатства растительныхъ формъ приходилось обращать главное вниманіе на качественную сторону планктона, стараясь однако по возможности слѣдить и за количественными колебаніями даннаго организма. Результатомъ этихъ наблюденій явились двѣ таблицы періодичности въ жизни планктона, одна для собственно Волги, другая для заводи. Вообще жизнь тутъ и тамъ текла нѣсколько различно. Надо замѣтить, что въ началѣ изслѣдованнаго періода заводъ представляла лишь слабо выраженный заливъ среди обширной водной равнины, какую образуетъ Волга въ періодъ разлива; но уже съ 11 іюня вода начала спадать, и вмѣстѣ съ тѣмъ заливъ сталъ понемногу отчленяться отъ остальнаго воднаго пространства, пока, наконецъ, въ началѣ іюля не замкнулся совершенно и не превратился въ рядъ небольшихъ озеръ съ единственнымъ узкимъ и длиннымъ протокомъ, въ которомъ едва могли разѣхаться двѣ лодки. Сначала, какъ и слѣдовало ожидать, различія количественнаго въ жизни планктона Волги и заводи нельзя было подмѣтить никакого; это однако относится лишь къ формамъ, не имѣющимъ собственнаго движенія посредствомъ жгутиковъ, послѣднія же наоборотъ находили лучшія условія существованія и развитія именно въ заводи, какъ болѣе покойномъ вмѣстилищѣ, что можно видѣть изъ таблицъ періодичности и нѣсколькихъ діаграммъ, помѣщенныхъ въ текстѣ. Ко времени же замыканія планктонъ заводи начинаетъ рѣзко обособляться, теряетъ понемногу діатомей и синезеленыхъ, въ то же время развивается большое количество ракообразныхъ и жгутиковыхъ, однимъ словомъ становится типичнымъ для замкнутаго бассейна, обладая весьма ограниченнымъ количествомъ растительныхъ формъ: къ этому времени изъ діатомей остаются въ болѣе или менѣ замѣтномъ количествѣ лишь виды *Melosira*, одиночные экземпляры *Asterionella*, въ небольшомъ количествѣ нѣкоторыя другія; изъ синезеленыхъ одна *Clathrocystis aeruginosa*, зеленыя также представлены слабо, и одни жгутиковыя составляютъ главную его массу. За первые дни моей работы количество организмовъ въ Волгѣ было сравнительно очень невелико, и главная масса планктона состояла изъ мелкихъ песчинокъ и детрита, но уже въ слѣдую-

щие дни на первый планъ выступаетъ *Asterionella*, достигая максимума развитія между 18—26 мая, и планктонъ этого времени по справедливости можетъ быть названъ *Asterionella-plankton*. Съ 28 мая преобладаніе переходитъ къ *Melosira distans* + *crenulata*, встрѣчавшихся приблизительно въ равныхъ количествахъ, и періодъ отъ 28 мая до 1 іюля можетъ быть охарактеризованъ какъ *Melosira-plankton*; далѣе съ 1 іюля до конца изслѣдованнаго періода планктонъ становится *Asterionella* + *Melosira-plankton*. Кромѣ этихъ формъ очень дѣятельное участіе въ образованіи массы волжскаго планктона принимали и нѣкоторые другіе виды діатомей: до іюня *Diatoma elongatum* var. *tenuе*, до середины іюня *Synedra Acus* var. *delicatissima*, а также виды *Fragillaria*, *Cyclotella*, *Attheya Zachariasii* и др. Такимъ образомъ главная масса планктона Волги состоитъ изъ діатомей, и остальные организмы на характеръ фито-планктона замѣтнаго вліянія не оказываютъ.

Совсѣмъ иначе обстояло дѣло въ заводи. Тамъ большое участіе въ образованіи массы планктона принимали жгутиковые, не разъ являвшіеся въ немъ господствующими. Такую роль брали на себя главнымъ образомъ *Volvox* и *Dinobryon*; преобладаніе это однако продолжалось весьма короткое время, какъ появляясь внезапно, такъ внезапно и исчезая. Недостатокъ времени и отсутствіе быстрого способа передвиженія не позволяли дѣлать эти наблюденія ежедневно, а потому картина, которую я даю въ таблицахъ періодичности, является далеко не полной; однако все же по таблицамъ можно себѣ составить нѣкоторое представленіе о смѣнѣ однихъ формъ другими и о количественномъ колебаніи даннаго организма.

Немалый интересъ представляетъ вліяніе на составъ растительнаго планктона высокое стояніе воды въ Волгѣ въ продолженіе всего лѣта. Должно замѣтить, что въ этомъ году прибыль продолжалась до 9 іюня, чего не запомнятъ старожилы уже почти 50 лѣтъ; вода прибывала необыкновенно медленно и такъ же медленно стала спадать, почему уровень въ межень былъ много выше прошлагодняго.

Сравнивая списокъ прошлаго лѣта съ настоящимъ, мы приходимъ къ слѣдующему. Въ прошломъ году нити *Spirogyra* и *Oscillaria* стали появляться въ планктонѣ уже съ начала августа на самой коренной Волгѣ, а къ концу этого мѣсяца достигли порядочнаго количества; въ настоящемъ году за исключеніемъ одного вида (тонкой нити съ одной спиральной лентой, появлявшейся во

всѣхъ пробахъ въ срединѣ лѣта) до самаго конца не встрѣчалось ни одного экземпляра *Spirogyra*, а одна нить *Oscillaria* попалась въ заводи, уже превратившейся въ замкнутый водоемъ, 20 августа.

Перидинеи наибольшаго количества достигли въ прошломъ году между 15 іюля и первыми числами августа, *) тогда какъ въ настоящемъ за исключеніемъ *Glenodinium pulvisculus*, болѣе численнаго въ первую половину лѣта, замѣтно развиваться начали только съ первыхъ чиселъ августа.

Особенно наглядно выразилось вліяніе высокаго уровня на видахъ *Anabaena* и *Aphanizomenon*, достигшихъ огромнаго количества индивидовъ на самой коренной Волгѣ въ прошломъ году, а въ нынѣшнемъ не игравшихъ почти никакой роли въ общей массѣ составляющихъ волжскій планктонъ организмовъ. Отсутствіе болѣе точныхъ наблюденій за прошлый годъ не позволяетъ прослѣдить этого вліянія на другихъ микрофитахъ.

ГЛАВА II.

СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

Schizophyceae.

1. *Clathrocystis aeruginosa* Henfrey.

(*Microcystis aeruginosa* Kg.).

Eiferth (13) s. 35 Taf. I fig. 37; Kirchner (23) s. 46 Taf. V fig. 152.

Въ жизни планктона Волги большой роли не играетъ. Впервые водоросль эта появилась въ началѣ іюня одиночными экземплярами, но уже 12 іюня достигаетъ замѣтнаго количества и въ такомъ видѣ остается до конца наблюденій; въ заводи въ первый разъ встрѣтилась нѣсколько ранѣе, 30 мая; 20 іюня достигаетъ максимума, продолжавшагося до 8 іюня, т.-е. времени полного ея замыканія, послѣ чего быстро сходитъ на нѣтъ.

Указана для озеръ Бологова (22), Пестова, Велья (3), Вигръ (15) *Finnräsk*, *Witräsk* и *Laajärvi* (33). Изъ рѣкъ найдена въ Одерѣ (44), Эльбѣ (40), Дунаѣ (10), Пѣне (52), Траве (52), Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Хопрѣ, Кинелѣ, Невѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

2. *Microcystis species.*

Эта водоросль первый разъ замѣчена была въ Волгѣ 27 мая, затѣмъ съ 9 іюня попадалась каждый разъ въ довольно ограни-

*) См. мою работу въ Отчетѣ о дѣятельности Волжск. Біологич. Станціи за лѣто 1901 т., стр. 96.

ченномъ числѣ экземпляровъ; въ заводи до 5 іюля не чаще, чѣмъ въ Волгѣ, послѣ-же этого числа сразу исчезаетъ.

3. *Merismopedia glauca* Naeg.

Eiferth (13) Taf. I fig. 40.

Эта форма попадалась очень рѣдко одиночными экземплярами. Найдена еще въ Одерѣ, Эльбѣ, Пэне, Медвѣдицѣ, Хопрѣ, Кинелѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

4. *Merismopedia elegans* A. Br.

Kirchner (23) s. 46 Taf. V fig. 143.

Такъ же рѣдко, какъ и предыдущій видъ.

Указанъ для Уклеина и Заводскаго пруда (3). Найдень еще въ Медвѣдицѣ.

5. *Tetrapedia emarginata* Schröd.

(*Lemmermannia emarginata* Chodat).

Eiferth (13) s. 57 Taf. I fig. 43; Chodat (11) p. 222.

Изрѣдка одиночными экземплярами, въ августѣ нѣсколько чаще; въ заводи всего два раза. Найдена въ Одерѣ, Медвѣдицѣ и Хопрѣ.

6. *Oscillaria tenuis* Ag. var. *natans* Gom.

(*Oscillaria natans* Kg. *Osc. limosa* Kg. *Desmaz* etc).

Gomont (16) Trib. II p. 241 Tab. 7 fig. 23.

Въ этомъ году всего одинъ разъ въ заводи 20 августа.

7. *Anabaena flos aquae* Breb.

Eiferth (13) s. 71 Taf. II fig. 18.

Указана для Бологова, Глубокаго (Новг. губ.) (22), Глубокаго (Моск. губ.) (21), Пестова, Велья, Уклеина, Глухого (3), Заводскаго пруда, Вигрѣ, Stor-Pentala-See, Finnräsk, Witträsk. Laajärvi и Lojosee (33). Найдена въ Эльбѣ, Медвѣдицѣ, Хопрѣ, Миткерѣ и Невѣ.

8. *Anabaena spiroides* Klebahn.

Klebahn (24) s. 193.

Указана для Бологова, Глубокаго (Моск. губ.), Пестова, Велья, Вигрѣ и Witträsk. Найдена въ Эльбѣ, Медвѣдицѣ и Хопрѣ.

9. *Anabaena macrospora* Kleb. var. *crassa* Kleb.

Klebahn (25) s. 270 Taf. IV fig. 19—20.

Изъ русскихъ водоемовъ указана только для Бологова. Типичная форма найдена въ Медвѣдицѣ и Хопрѣ.

Всѣ эти виды встрѣчались обыкновенно вмѣстѣ, при чемъ *A. flos aquae* и *A. macrospora* var. *crassa* въ значительно большемъ количествѣ, чѣмъ *A. spiroides*. Появились къ концу мая и попадались въ Волгѣ до самаго послѣдняго времени, не играя большой роли, въ заводи же составляя существенную часть массы планктона въ періодъ между 20 іюня и серединой іюля; для *A. flos aquae* и *A. macrospora* var. *crassa* замѣтный максимумъ, продолжавшійся всего нѣсколько дней, мнѣ удалось подмѣтить въ заводи 8 іюля. По замыканіи послѣдней всѣ три быстро и внезапно исчезаютъ, такъ что къ августу уже нельзя было найти ни одного экземпляра.

10. *Aphanizomenon flos aquae* Ralfs.

Kirchner (23) s. 46 Taf. IV fig. 135; Eiferth (13) s. 72 Taf. II fig. 20.

Первые экземпляры были замѣчены еще 17 мая, но постоянной составной частью планктона эта водоросль становится съ начала іюня; количественно одинаково съ *Anabaena flos aquae*. Въ заводи максимумъ около недѣли между 5—12 іюля. Указана для Глубокаго (Моск. губ.), Пестова, Велья, Уклеина, Вигръ, Wittråsk, Laajärvi и Lojosee. Изъ рѣкъ найдена въ Эльбѣ, Пѣне (36), Медвѣдицѣ, Хопрѣ, Миткереѣ и Невѣ.

Синезеленая вообще большого значенія въ этомъ году не играли. Я, съ своей стороны, причину этого склоненъ видѣть въ высокомъ стояніи воды въ Волгѣ за это лѣто. На вопросъ, почему въ заводи по ея замыканіи при стоячей водѣ организмы эти не развились до той степени, какъ въ прошломъ году въ Тарханкѣ, когда та превратилась въ ограниченный со всѣхъ сторонъ водоемъ, я до нѣкоторой степени отвѣчаю въ другомъ мѣстѣ. Но въ прошломъ году и въ самой Волгѣ синезеленая занимали выдающееся положеніе въ массѣ планктона, что даже послужило поводомъ В. П. Зыкову отмѣтить явленіе такъ называемаго „цвѣтенія воды“ на самой коренной Волгѣ; въ настоящемъ же году ничего сколько-нибудь похожего на это явленіе не наблюдалось.

Несомнѣнно, что быстрое теченіе въ виду высокаго стоянія воды играетъ въ этомъ отношеніи не послѣднюю роль; потому-то

въ части Волги передъ городомъ, гдѣ въ этомъ сезонѣ теченіе все время было весьма замѣтное, водоросли этого типа были не численнѣе, чѣмъ на коренной.

Conjugatae.

11. Spirogyra species.

Появилась въ планктонѣ съ самыхъ первыхъ дней, затѣмъ продолжаетъ встрѣчаться во всѣхъ пробахъ въ ограниченномъ количествѣ экземпляровъ до начала іюля, когда становится болѣе рѣдкой и быстро исчезаетъ.

12. Closterium moniliferum Ehrbg.

Eiferth (13) s. 154 Taf. VI fig. 13.

Появляется время отъ времени какъ въ Волгѣ, такъ и въ заводи въ ограниченномъ числѣ экземпляровъ. Найденъ еще въ Медвѣдицѣ, Березовкѣ, Миткереѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

13. Closterium acerosum Ehrbg.

Kirchner (23) s. 22 Taf. III fig. 71.

Такъ же, какъ предыдущій видъ. Найденъ въ Эльбѣ, Кинелѣ, Невѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

14. Closterium Kützingii Breb.

Eiferth (13) s. 154 Taf. VI fig. 14.

Этотъ видъ встрѣтился всего въ трехъ экземплярахъ 18 мая и 7 іюня въ Волгѣ въ пору наибольшаго водостоянія. Для планктона рѣкѣ больше нигдѣ не указанъ.

15. Closterium Dianae Ehrbg.

Eiferth (13) s. 153; Арнольди (2) стр. 118.

Эта водоросль встрѣчалась только въ заводи, по превращеніи ея въ замкнутый водоемъ, въ ограниченномъ количествѣ экземпляровъ; въ остальной Волгѣ не замѣчалась ни разу. Найдена еще въ Эльбѣ, Идолгѣ, Хопрѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

16. Staurastrum gracile Ralfs.

Арнольди (2) стр. 129 табл. LXIII рис. 280.

Эта водоросль принадлежитъ къ обыкновеннымъ планктоннымъ организмамъ, однако въ Волгѣ встрѣчалась очень рѣдко и всегда одиночными экземплярами; въ озерахъ имѣетъ большее

распространеніе, чѣмъ въ рѣкахъ. Указана для Бологова, Глубокаго (Новг. губ.), Глубокаго (Моск. губ.), Лобановскаго, Заводскаго пруда, Witträsk и Laajärvi. Изъ рѣкъ найдена въ Одерѣ, Дунаѣ и Медвѣдицѣ.

17. *Staurastrum paradoxum* Meyen.

Ralfs (38) Tab. XXIII fig. 8.

Попадалась очень рѣдко въ первое время, начиная же съ 24 іюля въ каждой пробѣ одиночно. Найдена еще въ Эльбѣ, Медвѣдицѣ и Невѣ.

18. *Staurastrum paradoxum* Meyen var. *chaetoceras* Schröd.

Zacharias (53) s. 131.

За все время въ нѣсколькихъ экземплярахъ въ Волгѣ. Въ планктонѣ рѣкъ еще до сихъ поръ не указана. Длина клѣтокъ безъ отростковъ 23,5 микр.; длина клѣтокъ съ отростками 68 микр.; ширина 58 микр.; перешеекъ 7 микр.

19. *Staurastrum Zachariasii* Schröd.

Schröder (43) s. 40. Taf. II fig. 1.

Въ Волгѣ всего два раза: 25 мая и 7 іюня.

Длина и ширина 16 микр.; перешеекъ 8 микр.; толщина клѣтокъ 9—13 микр.

20. *Staurastrum echinatum* Breb. var. *Pecten* (Perty) Rabh.

Wolle (49) Pl. XLV fig. 36; De Toni (48) III p. 1171.

Въ планктонѣ Волги первый разъ 12 іюня, съ 24 іюля во всѣхъ пробахъ одиночно и только 20 августа въ нѣсколькихъ экземплярахъ. Для планктона до сихъ поръ нигдѣ не указана.

Длина безъ шипиковъ 18,8 микр.; ширина 14 микр.; перешеекъ 4,7 микр.; длина шипиковъ 12—14 микр. У волжской формы шипики длиннѣе, чѣмъ у типичнаго *St. Pecten* Perty, что, какъ я уже высказывалъ раньше (6, стр. 7 отд. отт.), я объясняю приспособленіемъ для поддерживанія во взвѣшенномъ состояніи.

21. *Cosmarinm Botrytis* Menegh.

Kirchner (23) s. 22 Taf. III fig. 83.

Въ Волгѣ очень рѣдкая форма, въ заводи нѣсколько чаще. Указана только для озера Песчанаго (32); изъ рѣкъ найдена еще только въ Москвѣ-рѣкѣ.

22. *Cosmarium crenatum* Ralfs.

Borge (8) p. 16 fig. 7.

23. *Cosmarium margaritiferum* Menegh.

Арнольди (2) стр. 122 табл. LX рис. 235.

Оба вида только въ заводи въ нѣсколькихъ экземплярахъ. Для планктона нѣтъ никакихъ указаній.

Volvocineae.

24. *Volvox globator* Ehrbg.

Stein (47) I Taf. XVIII fig. 1—5.

Вступаетъ въ планктонъ Волги 19 мая, затѣмъ нѣсколько увеличивается въ числѣ, 1—4 июня нѣкоторый максимумъ, а къ 25 июня исчезаетъ совершенно. Въ заводи въ гораздо большемъ количествѣ, максимумъ, достигающій огромнаго числа индивидовъ, 4 июня. Какъ планктонный организмъ указанъ въ Россіи только для озера Вигръ.

Найденъ въ Одерѣ, Медвѣдицѣ и Миткереѣ.

25. *Volvox minor* Stein.

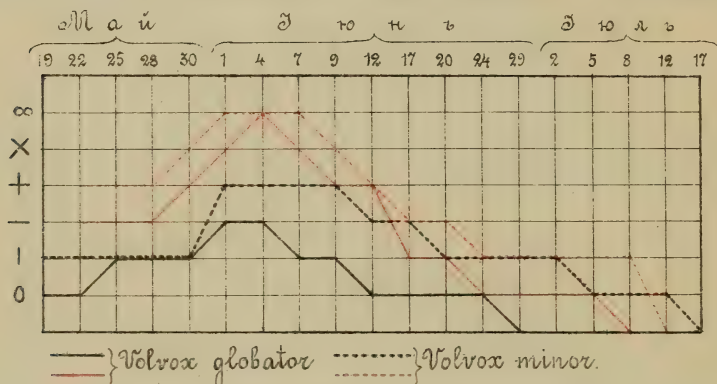
(*Volvox aureus* Ehrbg.).

Stein (47) I Taf. XVIII fig. 5—12.

Вмѣстѣ съ предыдущимъ, но въ гораздо большемъ количествѣ. Въ Волгѣ однако очень большого количества не достигаетъ; очень замѣтный максимумъ 1—9 июня, послѣ котораго въ значительно меньшемъ количествѣ продолжаетъ показываться до 12 июля. Въ заводи достигаетъ огромнаго количества, въ началѣ июня принимая очень дѣятельное участіе въ образованіи массы планктона: пробы изъ заводи за это время казались зелеными отъ его присутствія. По замыканіи заводи быстро исчезаетъ вмѣстѣ съ предыдущимъ. Какъ планктонный организмъ значительно распространеннѣ предыдущаго вида.

Указанъ для Бологова, Пестова, Заводскаго пруда и Stor-Pentala-See. Найденъ въ Одерѣ, Эльбѣ, Пѣне, Медвѣдицѣ, Хопрѣ, Березовкѣ, Миткереѣ, Кинелѣ и Невѣ.

Иллюстраціей того, насколько тихая заводь представляла болѣе благоприятныя условія для развитія вольвоксовъ, чѣмъ открытое теченіе Волги, можетъ служить слѣдующая діаграмма:



Черная краска для Волги, красная—для заводи. Обозначенія тѣ же, что и въ таблицахъ періодичности.

26. *Pandorina morum* (O. F. M.) Bory.

Stein (47) I Taf. XVI fig. 13—18 et Taf. XVII fig. 1—4.

Является постояннымъ организмомъ въ Волгѣ, однако большого количества не достигаетъ, наивысшая точка развитія 4 іюня. Для заводи можно отмѣтить три максимума; первый очень продолжительный отъ 25 мая до 20 іюня, второй 1—5 іюля и наконецъ третій самое короткое время въ началѣ августа. Наибольшее ослабленіе въ численности замѣчалось между вторымъ и третьимъ максимумомъ.

Указанъ для Бологова, Пестова, Заводскаго пруда, Вигръ, Witträsk и Lojosee. Найдены въ Одерѣ, Эльбѣ, Вотауѣ, Молдауѣ (37), Мозелѣ (29), Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Хопфѣ, Кинелѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

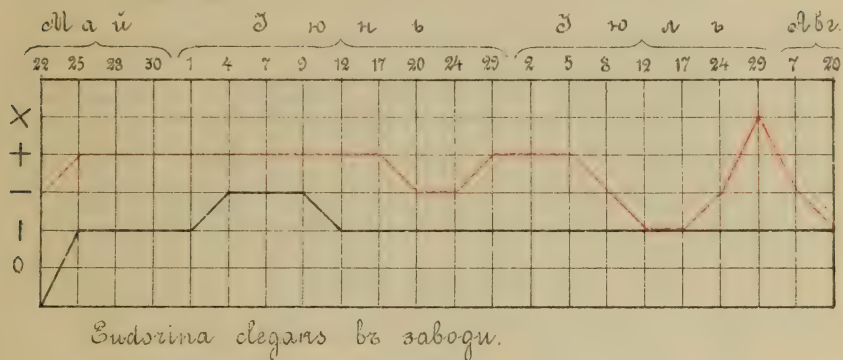
27. *Eudorina elegans* Ehrbg.

Stein (47) I Taf. XVI fig. 7—12.

Видѣтъ съ предыдущимъ видомъ приблизительно въ одинаковомъ количествѣ; въ Волгѣ максимумъ менѣе продолжительное время безъ кульминаціонной точки, отъ 4—9 іюня. Въ заводи тѣ же три максимума, только третій достигаетъ очень большого количества индивидовъ, послѣ котораго организмъ этотъ очень быстро уменьшается въ числѣ.

Указанъ для Бологова, Пестова, Велья, Stor-Pentala-See, Finnräsk, Witträsk, Tuusula-See, Hornavesi (33) и Lojosee. Най-

день въ Одерѣ, Эльбѣ, Мозелѣ, Пэне, Траве, Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Хопрѣ, Миткереѣ, Кинелѣ, Невѣ и Москвѣ-рѣкѣ.



28. *Gonium pectorale* O. F. M.

(*Gonium helveticum* Party).

Stein (47) I Taf. XVI fig. 4—7.

Въ Волгѣ является повидимому организмомъ случайнымъ, попадаясь всего въ нѣсколькихъ экземплярахъ. Въ заводи нѣсколь- ко чаще, 5 іюля даже въ значительномъ количествѣ. Вообще врядъ ли можно считать его принадлежащимъ волжскому планктону. Найденъ еще въ Мозелѣ, Идолгѣ и Кинелѣ.

29. *Chlamydomonas monadina* Stein.

(*Chlamydomonas Braunii* Gorosch.).

Stein (47) I Taf. XV fig. 38—39; Goroschankin (17).

Эта монада въ первый разъ показалась въ Волгѣ 27 мая въ одномъ экземплярѣ, слѣдующій разъ я ее видѣлъ уже въ нѣсколь- кихъ экземплярахъ 7 іюня, далѣе до 20 іюня встрѣчается въ зна- чительномъ количествѣ, съ этого же времени до самого конца попадаетъ во всѣхъ пробахъ въ очень немногихъ экземплярахъ. Нѣсколько другую картину представляетъ заводъ: тамъ монада встрѣчается сразу въ значительномъ количествѣ съ 4 іюня, съ 24 іюня уменьшается въ числѣ и послѣ 5 іюля болѣе уже не встрѣчается. Найдена въ Молдавѣ, Вотаѣ, Медвѣдицѣ и Кинелѣ.

30. *Chlamydomonas Reinhardi* Dang.

Goroschankin (18) s. 4—8 Taf. I fig. 1—8.

Эта монада встрѣчалась чрезвычайно рѣдко какъ въ Волгѣ, такъ и въ заводи. Какъ планктонный организмъ указана только для Бологова.

31. *Chlamydomonas globulosa* Perty.

(*Chlamydomonas* Perty Gorosch; *Chl. pulvisculus* Cooke).

Goroschankin (18) s. 11—15 Taf. I fig. 13—22; Chodat (11) p. 131.

Особый интересъ представляетъ въ жизни планктона Волги потому, что появившись 7 августа, держалась всего около недѣли, выдержавъ лишь слабое количественное колебаніе. Попадались формы очень крупныя до 40 микр. съ массой вакуолей (16). Какъ планктонный организмъ до сихъ поръ не указанъ нигдѣ.

32. *Pteromonas alata* Seligo.

(*Pteromonas angulosa* Dang.; *Phacotus angulosus* Stein; *Cryptoglena angulosa* Carter).

Chodat (11) p. 144.

Въ Волгѣ не играетъ никакой роли, появляясь изрѣдка въ одиночныхъ экземплярахъ; въ заводи встрѣчалась постоянно въ ограниченномъ числѣ, достигнувъ нѣкотораго максимума 8 іюля. Въ значительно большемъ количествѣ встрѣчена въ планктонѣ Медвѣдицы и Хопра.

33. *Pteromonas species*.

Въ Волгѣ нѣсколько разъ одиночными экземплярами, въ заводи отъ 20 іюня до іюля въ небольшомъ количествѣ.

34. *Coccomonas orbicularis* Stein.

Stein (47) I Taf. XXIV fig. 47—52.

Какъ въ Волгѣ, такъ и въ заводи очень рѣдко одиночными экземплярами. Найдена еще въ Медвѣдицѣ и Кинелѣ.

Tetrasporaceae.

35. *Tetraspora gelatinosa* Desv.

Kirchner (23) s. 17 Taf. II fig. 43.

Въ Волгѣ появляется съ 19 мая и далѣе встрѣчается все въ возрастающемъ количествѣ; максимумъ съ 27 мая до 9 іюня послѣ чего продолжаетъ попадаться все время въ небольшомъ количествѣ безъ какихъ-либо колебаній. Въ заводи максимумъ держится очень короткое время: 1—9 іюня, а съ 5 іюля водоросль

совершенно пропадаетъ; такимъ образомъ хотя короткое время водоросль эта принимаетъ нѣкоторое участіе въ образованіи массы планктона заводи. Найдена еще только въ Невѣ.

36. Dictyosphaerium Ehrenbergianum Naeg.

Kirchner (23) s. 17 Taf. II fig. 38.

Съ 9 іюня постоянно присутствуетъ во всѣхъ пробахъ Волги сначала въ небольшомъ количествѣ экземпляровъ, а съ 5 іюля въ нѣсколько большемъ. Въ заводи возрастаніе начинается уже съ 24 іюня, но послѣ 5 іюля организмъ этотъ сразу исчезаетъ.

Изъ русскихъ озеръ указанъ только для Пестова. Найдены въ Одерѣ, Эльбѣ, Медвѣдицѣ, Хопрѣ, Кинелѣ и Невѣ.

37. Dictyosphaerium pulchellum Wood.

Eiferth (13) s. 103 Taf. III fig. 42.

Въ Волгѣ появляется раньше предыдущаго вида и нѣкоторое колебаніе выдерживаетъ, еще до его появленія, 1—4 іюня, послѣ чего продолжаетъ встрѣчаться въ ограниченномъ количествѣ экземпляровъ; въ заводи исчезаетъ нѣсколько ранѣе предыдущаго.

Указанъ для Finnträsk, Witträsk. и Laajärvi. Найдены въ Одерѣ, Пэне, Медвѣдицѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

38. Botryococcus Braunii Ktg.

Eiferth (13) s. 102 Taf. III fig. 37; Kirchner (23) s. 18 Taf. II fig. 50.

Эта водоросль принадлежитъ къ числу очень распространенныхъ планктонныхъ организмовъ въ озерахъ. Въ Волгѣ съ начала іюля одиночно, а далѣе съ 5 іюля постоянно во всѣхъ пробахъ въ немногихъ экземплярахъ. Въ заводи вовсе не встрѣчалась.

Указана для Бологова, Глубокаго (Новг. губ.), Глубокаго (Моск. губ.), Stor-Pentala-See и Finnträsk. Изъ рѣкъ найдена еще только въ Хопрѣ и Невѣ.

Protococcoideae.

39. Pediatrum duplex Meyen.

(Pediatrum pertusum Kg.; P. Seleneia Kg.; P. quadrangulum Corda; P. biondon Corda; P. irregulare Corda)

Eiferth (13) s. 108 Taf. IV fig. 9; Chodat (11) p. 227.

Въ Волгѣ и въ заводи все время; въ Волгѣ наблюдался довольно замѣтный максимумъ, продолжавшійся съ 30 мая до 9 іюня. Очень распространенная планктонная форма.

Указана для Бологова, Глубокаго (Моск. губ.), Пестова, Уклеина, Заводскаго пруда, Вигръ, Finnträsk, Witträsk, Tuusula-See и Lojosee. Найдена въ Эльбѣ, Мозелѣ, Пэне, Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Хопрѣ, Кинелѣ, Елшанкѣ, Невѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

40. *Pediastrum duplex* Meyen var. *clathratum* A. Br.

Chodat (11) p. 227.

Въ значительно меньшемъ количествѣ противъ типичной формы. Въ Волгѣ въ первый разъ 1 іюня, въ заводи нѣсколько ранѣе, 25 мая, зато совершенно пропадаетъ къ 24 іюля. Указана для Laajärvi и Lojosee. Найдена въ Одерѣ, Эльбѣ, Пэне, Медвѣдицѣ, Идолгѣ и Хопрѣ.

41. *Pediastrum duplex* Meyen var. *asperum* (A. Br.).

(*Pediastrum asperum* A. Br.).

Арнольди (2) стр. 135 табл. LXIV рис. 295.

Эта форма вступаетъ въ планктонъ Волги съ 7 іюня, встрѣчаясь сперва одиночными экземплярами, а съ 24 іюня въ небольшомъ количествѣ. Въ заводи попадалась очень рѣдко. Кромѣ Волги указана еще только для Дуная.

42. *Pediastrum duplex* Meyen forma *setigera*.

Кромѣ типичной формы *Ped. duplex* въ планктонѣ Волги встрѣчалась еще очень интересная форма съ 3 шипиками на каждомъ отросткѣ клѣтки, видимыми прекрасно въ водѣ подъ покровнымъ стеклышкомъ (Табл. I p. 1). Впервые подобное приспособленіе для поддерживанія во взвѣшенномъ состояніи, за каковое его считаетъ Zacharias (Schwebeapparat), видѣлъ Schröter у *Ped. duplex* var. *clathratum* (46, Taf. fig. 86); но онъ даетъ одинъ только рисунокъ, изображая по одному шипику на каждомъ продолженіи клѣтокъ, безъ какихъ-либо указаній въ текстѣ. Вслѣдъ за нимъ съ такого же рода аппаратами нашелъ Zacharias экземпляры *Ped. duplex* и двухъ его варіететовъ var. *clathratum* и var. *reticulatum*; однако онъ рисуетъ не отдѣльные шипики, а цѣлые пучки изъ 5—6 щетинокъ (56); при этомъ онъ замѣчаетъ по поводу рисунка Шрётера, что послѣдній былъ на пути къ открытію того аппарата, который видѣлъ онъ Zacharias. Трудно сказать, насколько правъ Zacharias, такъ недовѣрчиво относящійся къ рисунку Шрётера, но нахожденіе теперь формы съ отдѣльными шипиками, ясно видимыми въ водѣ, не исключаетъ возможности, что Schröter видѣлъ

именно то, что онъ даетъ на своемъ рисункѣ, тѣмъ болѣе что это будетъ вполне отвѣчать нахожденію одной и той же формы съ разными приспособленіями въ различныхъ водоемахъ при различныхъ условіяхъ. Позднѣ разновидности *Pediastrum* съ видѣнными аппаратами Цахаріасомъ встрѣтились Marsson'у въ Halensee и Neusesee (35), а вскорѣ послѣ того Леммерманну въ саксонскихъ прудахъ (31). У волжской формы шипики длиной до 10 микр.

43. *Pediastrum Boryanum* Menegh.

(*Pediastrum angulosum* Menegh.; *P. vagum* Kg.; *P. integrum* Naeg.; *P. forcipatum* A. Br.; *P. compactum* Benn.).

Chodat (11) p. 228.

Подобно *P. duplex* все лѣто съ максимумомъ на короткое время отъ 27 мая до 7 іюня въ Волгѣ, въ заводи въ нѣсколько меньшемъ количествѣ. Такъ же, какъ и *P. duplex*, принадлежитъ къ обычнымъ планктоннымъ формамъ.

Указана для Бологова, Пестова, Велья, Уклеина, Лобановскаго, Заводскаго пруда, Finnträsk, Laajärvi, Tuusula-See и Lojosee.

Найдена въ Эльбѣ, Молдавѣ, Вотавѣ, Мозелѣ, Пэнѣ, Травѣ, Медвѣдицѣ, Хопрѣ, Кинелѣ, Елшанкѣ, Невѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

44. *Pediastrum Boryanum* Menegh. var. *genuinum* Kirchn.

Арнольди (2) стр. 135.

Значительно рѣже типичной формы и въ гораздо меньшемъ количествѣ. Найдена еще въ Медвѣдицѣ.

45. *Pediastrum Boryanum* Menegh. var. *granulatum* Malch.

Арнольди (2) стр. 135.

Эта форма встрѣчалась еще рѣже предыдущей.

Указана только для Stor-Pentala-See. Найдена въ Одерѣ, Дунаѣ, Пэнѣ и Невѣ.

46. *Pediastrum tetras* Ralfs.

Micrasterias tetras Ehrbg.; *Pediastrum biradiatum* Ralfs.; *P. Ehrenbergii* Corda; *P. Ehrenbergii* A. Br.; *P. Rotula* Naeg.).

Chodat (11) p. 226; Арнольди (2) стр. 135 табл. LXIV рис. 298.

Въ Волгѣ изрѣдка одиночными экземплярами, нѣсколько чаще въ іюлѣ; въ заводи всего три раза.

Найденъ въ Одерѣ, Медвѣдицѣ, Хопрѣ, Кинелѣ и Невѣ.

47. *Pediastrum biradiatum* Meyen.

(*Pediastrum Rotula* Ehrbg.; *P. Rotula* A. Br.; *Micrasterias Rotula* Ehrbg.).

Chodat (11) p. 230; Арнольди (2) стр. 135 табл. LXIV рис. 299.

Въ Волгѣ и въ заводи за все время въ нѣсколькихъ экземплярахъ. Найдень еще въ Пестовѣ (26); изъ рѣкъ въ Пѣне.

48. *Pediastrum simplex* Meyen var. *clathratum* (Schröt.).

(*Pediastrum duodenarium* (Bail) Rabh.; *P. Surmii* Reinsch; *P. enoplon* West; *P. clathratum* (Schröt.) Lemm.; *P. Napoleonis* Ralfs.).

За все время всего одинъ разъ въ Городскомъ рукавѣ на быстромъ теченіи 7 августа въ одномъ экземплярѣ.

Какъ планктонный организмъ извѣстенъ только для озеръ. (Borge 7 s. 3).

49. *Coelastrum sphaericum* Naeg.

(*Coelastrum astroideum* De Notar.).

Chodat (11) p. 231; Арнольди (2) стр. 135 табл. XXI рис. 73.

Въ Волгѣ съ 28 мая въ каждой пробѣ въ незначительномъ количествѣ; въ заводи съ 22 мая, исчезаетъ къ концу іюля.

Найдень еще въ Медвѣдицѣ, Хопрѣ, Кинелѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

50. *Coelastrum microporum* Naeg.

(*Coelastrum sphaericum robustum* Hantzsch.; *C. indicum* Turner; *Pleurococcus regularis* Artari).

Chodat (11) p. 231; Eiferth (12) s. 96.

Вмѣстѣ съ предыдущимъ видомъ, но въ нѣсколько большемъ количествѣ въ Волгѣ въ началѣ изслѣдованнаго періода; въ заводи пропадаетъ раньше предыдущаго.

Найдень въ Одерѣ, Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Хопрѣ, Миткереѣ, Кинелѣ, Невѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

51. *Polyedrium caudatum* (Corda) Lagh.

(*Astericum caudatum* Corda; *Polyedrium pentagonum* Reinsch; *Tetraëdron pentaëdricum* West).

Chodat (11) p. 219.

Очень рѣдко въ Волгѣ и еще рѣже въ заводи.

Найдень еще въ Одерѣ.

52. Polyedrium regulare (Kg.) Chod.

(Polyedrium tetraëdricum Naeg.; P. trigonum Naeg.; P. armatum De Toni).

Choda (11) p. 220; Арнольди (2) стр. 135 табл. LXIV рис. 302.

Нерѣдко въ Волгѣ съ начала іюля, но всегда одиночными экземплярами. Найденъ еще въ Хопрѣ.

53. Polyedrium reticulatum Reinsch.

Chodat (11) p. 221.

Начиная съ августа въ каждой пробѣ одиночно и только 20 августа въ нѣсколькихъ экземплярахъ.

54. Polyedrium muticum A. Br.

Chodat (11) p. 221; Арнольди (2) стр. 136.

Найденъ еще въ Медвѣдицѣ и Хопрѣ.

55. Polyedrium hastatum Reinsch.

Chodat (11) p. 221.

Найденъ еще въ Медвѣдицѣ и Хопрѣ.

56. Polyedrium hastatum Reinsch var. cruciatum Chod.

Chodat (11) p. 221.

Найденъ еще въ Хопрѣ.

Всѣ эти послѣдніе 4 вида встрѣчались очень рѣдко, одиночно.

57. Polyedrium spinulosum Schmidle.

Рисунокъ у Chodat (11) p. 221.

Всего 1 разъ въ заводи 2 іюля.

58. Polyedrium species.

Эта характерная форма попадалась въ Волгѣ съ 29 іюля въ незначительномъ количествѣ экземпляровъ; въ заводи изрѣдка одиночно.

Мой рисунокъ (Табл. I рис. 2) совершенно идентиченъ съ изображеннымъ Chodat P. quadricornu (11, p. 221); однако онъ не даетъ ни описанія, ни размѣровъ, въ виду чего я не считаю себя въ правѣ отождествлять его съ этимъ видомъ. Встрѣченная мною форма почти постоянно имѣла четыре рога, три въ одной плоскости и четвертый подъ нѣкоторымъ угломъ къ нимъ; поэтому не-

рѣдко можно было встрѣтить формы какъ бы трехрогія, однако достаточно было заставить водоросль повернуться на нѣкоторый уголь, чтобы убѣдиться въ существованіи четвертаго; попадались, хотя рѣдко, формы и съ пятью рогами. Въ срединѣ клѣтки помѣщается округло-угловатая полость съ зеленымъ содержимымъ; оболочка очень толстая, какъ то можно видѣть на рисункѣ, безцвѣтная, такъ же какъ и рога. Длина и ширина клѣтки безъ отростковъ 17 микр.; длина роговъ 32—35 микр.

Совершенно такую же форму я встрѣтилъ въ Медвѣдицѣ, но тамъ она попадалась въ довольно большомъ количествѣ экземпляровъ.

59. Tetraëdron limneticum Borge.

Borge (7) s. 5 Taf. fig. 2.

Всего одинъ разъ въ Волгѣ 1 іюля. Форма и размѣры вполне согласуются съ описанными авторомъ.

60. Ophiocytium capitatum Wollé.

Eiferth (13) s. 107 Taf. IV fig. 7.

Рѣдкій организмъ какъ въ Волгѣ, такъ и въ заводи; въ послѣдней только 8 іюля встрѣтился въ нѣсколькихъ экземплярахъ. Найдены еще въ Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Хопрѣ и Кинелѣ.

61. Crucigenia triangularis Chod.

Chodat (11) p. 206.

Въ Волгѣ довольно часто, но всегда одиночно; въ заводи всего одинъ разъ 2 іюля. Найдена еще въ Медвѣдицѣ, Идолгѣ и Кинелѣ.

62. Crucigenia rectangularis (A. Br.) Naeg.

(Staurogenia rectangularis A. Br.).

Chodat (11) p. 206; Eiferth (13) s. 95 Taf. III fig. 23.

Изрѣдка одиночными экземплярами съ конца іюня. Найдена еще въ Медвѣдицѣ, Хопрѣ и Кинелѣ.

63. Crucigenia Lauterborni (Schmidle) Chod.

(Staurogenia Lauterborni Schmidle).

Chodat (11) p. 206; Eiferth (13) s. 91 Taf. III fig. 5.

Въ Волгѣ одиночно 29 іюня и 2 іюля, начиная же съ августа въ каждой пробѣ; въ заводи всего два раза въ началѣ іюля. Найдена еще только въ Медвѣдицѣ.

64. Scenedesmus quadricauda (Turp.) Breb.

(*Achnanthes quadricauda* Turpin; *Scenedesmus caudatus* Corda).

Арнольди (2) стр. 138 табл. XXI рис. 75а.

Эта водоросль является обычной планктонной формой въ рѣкахъ. Въ Волгѣ встрѣчалась все лѣто съ очень замѣтнымъ максимумомъ отъ 27 мая до 4 іюня; въ заводи въ нѣсколько меньшемъ количествѣ, а въ концѣ іюля пропадаетъ совершенно.

Изъ русскихъ озеръ указана только для Бологова и Laajärvi. Найдена въ Одерѣ, Эльбѣ, Молдавѣ, Мозелѣ, Пэне, Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Хопрѣ, Миткереѣ, Кинелѣ, Невѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

65. Scenedesmus quadricauda (Turp.) Breb. var. abundans Kirch.

Chodat (11) p. 221; Арнольди (2) стр. 138.

Въ Волгѣ попадалась очень рѣдко, хотя иногда по нѣскольку экземпляровъ въ одной пробѣ; въ заводи всего разъ 25 мая. Для планктона еще нигдѣ не указана. Встрѣченная форма имѣла по три шипика по срединѣ краевыхъ клѣтокъ.

66. Scenedesmus obtusus Meyen.

(*Scenedesmus bijugatus* Syn.; *Achnanthes bijugatus* Turpin).

Chodat (11) p. 221; Kirchner (23) s. 118 Taf. II fig. 46.

Рѣдкій организмъ какъ въ Волгѣ, такъ и въ заводи; повидимому является формой занесенной. Найдень еще въ Эльбѣ, Хопрѣ и Кинелѣ.

67. Scenedesmus obliquus Ktz.

(*Scenedesmus acutus* Meyen).

Chodat (11) p. 210; Eiferth (13) Taf. III fig. 22.

Рѣдкій организмъ въ Волгѣ и еще болѣе рѣдкій въ заводи. Указанъ еще для Эльбы и Дуная.

68. Scenedesmus dimorphus Ktz.

Chodat (11) p. 210; Арнольди (2) стр. 138.

Въ Волгѣ эта водоросль появляется 25 мая и продолжаетъ встрѣчаться почти въ каждой пробѣ въ нѣсколькихъ экземплярахъ. Въ заводи болѣе короткое время, но съ нѣкоторымъ максимумомъ въ началѣ іюля.

Найдень въ Одерѣ, Эльбѣ, Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Хопрѣ, Кинелѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

69. *Scenedesmus Hystrix* Lagh.

70. *Scenedestmus Hystrix* Lagh. var. *echinulatus* Chod.

Chodat (11) pp. 214—215.

Объ формы въ нѣсколькихъ экземплярахъ за все время. Для планктона рѣкъ нигдѣ не показаны.

71. *Scenedesmus denticulatus* Lagh.

Lemmermann (31) s. 113 Taf. I fig. 5—6.

Въ Волгѣ въ каждой пробѣ съ конца іюня одиночно; въ заводи всего одинъ разъ 28 мая.

Найдень еще въ Одерѣ и Медвѣдицѣ.

72. *Scenedesmus Opoliensis* Richt. var. *carinatus* Lemm.

Lemmermann (31) s. 113 Taf. I fig. 7.

Всего 5 разъ въ Волгѣ одиночными экземплярами. Колоніи четырехкѣлочныя, однорядныя, очень похожія на *Sc. quadricauda*; разница главнымъ образомъ заключается въ томъ, что по срединѣ каждой кѣлки проходитъ вдоль очень замѣтный киль; кромѣ того всѣ кѣлки несутъ на концахъ по короткому зубцу, а крайнія кромѣ того по длинному согнутому шипу, чѣмъ и достигается сходство со *Sc. quadricauda*.

73. *Scenedesmus arcuatus* Lemm.

Lemmermann (31) s. 112 Taf. I fig. 2—4.

Въ Волгѣ всего три раза одиночными экземплярами.

Найдень еще въ Медвѣдицѣ.

Колоніи 8—кѣлочные, двурядныя, по 4 въ каждомъ ряду, согнутыя полукругомъ (Табл. I рис. 11 и 12). Кѣлки продолговатыя, слегка угловатыя, благодаря давленію со сторонъ; длина ихъ 13—14 микр.; ширина 7—8 микр.

74. *Selenastrum bibrajanum* Reinsch.

Eiferth (13) s. 94 Taf. III fig. 19.

Въ Волгѣ первый разъ въ одномъ экземплярѣ 9 іюня, начиная съ августа въ каждой пробѣ одиночно. Въ заводи всего два раза: одиночно 20 іюня и въ нѣсколькихъ экземплярахъ 2 іюля. Найдень еще въ Медвѣдицѣ и Хопрѣ.

75. *Kirchneriella lunata* Schmidle.

(*Kirchneriella lunaris* Moeb.; *Rhaphidium convolutum* var. *lunare* Kirchn.).

Chodat (11) p. 202; Eiferth (13) s. 91 Taf. III fig. 4

Въ Волгѣ изрѣдка то одиночно, то въ нѣсколькихъ экземплярахъ; въ заводи съ 4—25 іюня въ каждой пробѣ въ ограниченномъ количествѣ. Найдена еще въ Хопрѣ, Невѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

76. *Oocystis lacustris* Chodat.

Chodat (11) p. 190.

Въ срединѣ лѣта одиночно въ Волгѣ, въ августѣ въ каждой пробѣ въ небольшомъ количествѣ экземпляровъ. Въ заводи съ 17 іюня по 5 іюля постоянно въ незначительномъ количествѣ. Найдена еще въ Медвѣдицѣ.

77. *Rhaphidium polymorphum* Fres.

(*Rhaphidium fasciculatum* Kg.; *Rh. aciculare* Braun).

Chodat (11) p. 197; Kirchner (23) s. 18 Taf. II fig. 53.

Въ Волгѣ почти во всѣхъ пробахъ въ ограниченномъ количествѣ экземпляровъ. Въ заводи исчезаетъ къ концу іюля. Найдень еще въ Одерѣ, Эльбѣ, Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Хопрѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

78. *Rhaphidium Braunii* Naeg.

Chodat (11) p. 199.

Въ Волгѣ эта водоросль появилась 24 іюня и продолжала встрѣчаться до 24 іюля одиночно, а съ конца іюля нѣсколькими экземплярами въ каждой пробѣ; въ заводи съ 30 мая до ея замыканія, послѣ чего исчезаетъ. Въ планктонѣ рѣкѣ до сихъ поръ нигдѣ не указана.

79. *Eremosphaera viridis* De Bary.

Chodat (11) p. 184; Kirchner (23) s. 18 Taf. II fig. 56.

Эта вообще говоря не планктонная форма попадалась въ планктонѣ заводи самое короткое время; появилась она 4 іюня въ нѣсколькихъ экземплярахъ, 9 іюня въ значительно большемъ количествѣ, затѣмъ опять уменьшается въ числѣ и послѣ 20 іюня болѣе уже не встрѣчается. Формы были не крупныя, ок. 50 микр. Въ виду такой правильности въ появленіи и исчезаніи этого организма считаю себя въ правѣ причислить его къ группѣ донно-планктонныхъ формъ.

80. Actinastrum Hantzschii Lagh.

Kirchner (23) s. 18 Taf. II fig. 54; Eiferth (13) s. 96 Taf. III fig. 26.

Первые экземпляры въ Волгѣ были замѣчены 25 мая, но постоянной принадлежностью планктона эта форма дѣлается съ начала іюня и продолжаетъ встрѣчаться до самаго конца; въ заводи попадаетъ очень короткое время: съ 12 іюня до начала іюля. Найдена еще въ Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Хопрѣ и Миткереѣ.

81. Actinastrum Hantzschii Lagh. var. fluviatilis Schröd.

Schröder (42) s. 488 Taf. XXV fig. 3.

Въ Волгѣ очень обыкновенная форма, встрѣчавшаяся съ 12 іюня до конца въ нѣсколько большемъ количествѣ противъ типичной; въ заводи исчезаетъ къ концу іюля. Найдена въ Одерѣ, Эльбѣ и Медвѣдицѣ.

Клѣтки тонкія, веретеновидныя, сильно заостряющіяся, болѣе или менѣе согнутыя; отъ типичной формы найденная въ Волгѣ уклоняется еще болѣе противъ описанной Шрёдеромъ большей тонкостью, удлиненностью и согнутостью клѣтокъ.

82. Richteriella botryoides (Schmidle) Lemm.

(Golenkinia botryoides Schmidle; Richteriella globosa Lemm.).

Chodat (11) p. 193.

Въ Волгѣ съ 25 мая постоянно, сначала одиночно, а съ 8 іюня въ ограниченномъ числѣ экземпляровъ; въ заводи до конца іюля съ нѣкоторымъ повышеніемъ въ численности отъ 25 іюня до 5 іюля. Найдена еще въ Одерѣ, Эльбѣ, Медвѣдицѣ, Идолгѣ и Миткереѣ.

83. Richteriella botryoides Lemm. var. fenestrata Schröd.

(Golenkinia fenestrata Schröd.).

Eiferth (13) s. 97 Taf. III fig. 28.

И въ Волгѣ, и въ заводи въ нѣсколько меньшемъ количествѣ, чѣмъ типичная форма. Найдена еще въ Эльбѣ и Медвѣдицѣ.

84. Cohniella staurogeniaeforme Schröd.

(Tetrastrum staurogeniaeforme Lemm.; Staurogenia Schröderi Schmidle).

Chodat (11) p. 208; Eiferth (13) s. 94 Taf. III fig. 20.

Эта водоросль попадалась только въ Волгѣ всего 5 разъ одиночными экземплярами. Показана еще для Одера и Эльбы.

85. *Schröderia setigera* (Schröd.) Lemm.

Eiferth (13) s. 94 Taf. III fig. 17.

Всего нѣсколько разъ въ Волгѣ и въ заводи одиночными экземплярами. Найдена еще въ Одерѣ, Медвѣдицѣ и Березовкѣ.

86. *Acanthococcus hirtus* Reinsch.

Eiferth (13) s. 92 Taf. III fig. 9; Kirchner (23) s. 18 Taf. V fig. 57.

Этотъ возбуждающій сомнѣнія относительно своей самостоятельности организмъ встрѣтился всего въ одномъ экземплярѣ въ Волгѣ и въ двухъ—въ заводи.

87. *Acanthosphaera Zachariasii* Lemm.

Lemmermann (31) Taf. I fig. 10—11.

За все время всего 4 раза, одинъ на свободномъ теченіи Волги и три раза въ заводи.

Клѣтки круглыя діаметромъ 14 микр. съ длинными шипиками, состоящими изъ двухъ частей: короткой утолщенной и болѣе тонкой длинной; длина шипиковъ 40—42 микр.; длина утолщенной части до 5 микр. Волжская форма отличается отъ описанной Леммерманномъ болѣе длинными шипиками (30—35 микр.).

88. *Chodatella ciliata* (Lagh.) Lemm.

(*Oocystis ciliata* Lagh.; *Lagerheimia ciliata* Chodat).

Chodat (11) p. 191; Eiferth (13) s. 97.

Изрѣдка въ Волгѣ одиночно съ 9 іюня, съ конца іюля въ каждой пробѣ. Найдена еще въ Медвѣдицѣ.

89. *Chodatella longiseta* Lemm.

Eiferth (13) s. 96 Taf. III fig. 27.

Рѣже предыдущей, въ августѣ въ каждой пробѣ.

90. *Golenkinia radiata* Chod.

(*Micractinium pusillum* Fres.*)

Chodat (11) p. 183; Eiferth (13) s. 99 Taf. III fig. 32.

Въ Волгѣ и заводи очень рѣдко одиночными экземплярами. Найдена еще въ Медвѣдицѣ.

*) Fresenius S. Beiträge zur Kenntniss mikroskopischer Organismen. Verhandl. d. Senkenberg. Naturf.-Geselsch. 1856—58. Bd. II s. 236—237 Taf. XI fig. 46—49.

91. *Golenkinia armata* Lemm.

Lemmermann (30) s. 193 Taf. V fig. 7.

Въ Волгѣ два раза 7 и 10 августа одиночно.

Клѣтки овальныя, длиной 10 микр.; шириной 7 микр., по краямъ съ многочисленными шипиками до 6 микр. длиной.

92. *Golenkinia punctifera* nov. spec.

Этотъ видъ мнѣ удалось видѣть всего одинъ разъ въ пробѣ изъ Городского рукава 20 августа, взятой на самой быстрой водѣ.

Форма настолько характерная, что я считаю возможнымъ выдѣлить ее въ особый видъ. Клѣтки овальныя (Табл. I рис. 3) 17,4 микр. длиной и 15 микр. шириной, оболочка точечная (почему я и далъ этому виду названіе *punctifera* въ отличіе отъ всѣхъ другихъ видовъ этого рода, у которыхъ оболочка гладкая), густо покрытая шипиками 12—14 микр. длиной, отходящими по одному отъ каждой точки, прямыми безъ какого-либо утолщенія при основаніи, что заставило меня причислить эту форму къ роду *Golenkinia*. У встрѣченнаго экземпляра было 2 хроматофора и въ каждомъ по пиреноиду, какъ то можно видѣть на рисункѣ. Есть ли это принадлежность этого вида, или это есть результатъ дѣленія, вопросъ остается открытымъ.

93. *Lagerheimia genevensis* Chodat.

Chodat (11) p. 187.

94. *Lagerheimia wratislaviensis* Schröd.

Eiferth (13) s. 99 Taf. III fig. 31.

Оба вида довольно рѣдко въ Волгѣ, еще первый нѣсколько чаще, обыкновенно одиночно, рѣдко въ нѣсколькихъ экземплярахъ. Оба показаны для Одера.

95. *Lagerheimia Marssonii* Lemm.

Lemmermann (32) s. 274.

Въ Волгѣ всего два раза 7 и 10 августа. Изъ другихъ мѣстъ пока нѣтъ никакихъ указаній.

Клѣтки овальныя длиной 8 микр., шириной 4,5 микр., съ шестью шипиками 10,—15,5 микр. длиной, изъ которыхъ два помѣщаются на полюсахъ, а четыре по экватору крестообразно. Волжская форма отличается отъ найденной Леммерманномъ въ Summt-See меньшей длиной шипиковъ (25 микр.).

Кромѣ перечисленныхъ формъ мнѣ попало въ планктонѣ Волги еще двѣ, относящіяся повидимому также къ порядку *Protococcoideae*. Къ описанію ихъ и приступаю.

Первая форма (Табл. I рис. 4) могла-бы быть выдѣлена въ особый родъ, но въ виду отсутствія болѣе подробныхъ свѣдѣній, я ограничусь простымъ описаніемъ того, что мнѣ удалось наблюдать. Клѣтки одиночныя, эллиптическія до 15 микр. длиной и 11 микр. шириной; оболочка покрыта многочисленными бородавочками, отъ которыхъ отходятъ шипики по одному отъ каждой до 5 микр. длиной. Центръ клѣтки занятъ большимъ количествомъ капелекъ масла. Изъ четырехъ попавшихся мнѣ экземпляровъ у трехъ хроматофоръ былъ непрерывный, и у одного можно было различить 2 хроматофора; пиреноида нельзя было обнаружить. Всѣ 4 попались въ Волгѣ на быстрой водѣ.

Вторая форма (Табл. I рис. 5) встрѣтилась всего въ одномъ экземплярѣ въ Старорѣчѣ на сильномъ теченіи. Клѣтка овальная длиной 26 микр., шириной 17 микр.; по сторонамъ, нѣсколько отступя отъ полюсовъ, отходятъ по два гіалиновыхъ толстыхъ отростка до 22 микр. длиной; хроматофоръ непрерывный, пиреноида нѣтъ; внутренность клѣтки наполнена капельками масла. Эта форма могла бы быть отнесена къ роду *Lagerheimia*, но прозрачность отростковъ дѣлаетъ это невозможнымъ.

Confervoidae.

96. *Conferva* species.

Нерѣдко, въ особенности въ началѣ изслѣдованнаго періода встрѣчались очень тонкія нити *Conferva*, окрашенныя въ желтоватый цвѣтъ окисью желѣза и имѣвшія поэтому большое сходство съ нитями *Melosira granulata*. Повидимому это очень близкій видъ, можетъ быть даже разновидность, *Conf. rhyrophila*; ширина клѣтокъ 4,45 микр.; длина 22—25 микр.

97. *Microspora* species.

Время отъ времени въ Волгѣ на самомъ быстромъ теченіи въ особенности въ срединѣ лѣта попадался видъ *Microspora*, котораго за недостаткомъ литературы по этому порядку пришлось оставить безъ опредѣленія.

Bacillariaceae.

98. *Melosira varians* Ag.

Van-Heurck (20) p. 441 Pl. 18 fig. 611.

Для планктона Волги большого значенія организмъ этотъ не имѣетъ; встрѣчался все время въ небольшомъ количествѣ и только въ началѣ изслѣдованнаго періода нѣсколько выдавался по численности среди другихъ видовъ этого рода.

Указанъ для Пестова, Велья, Уклеина и Вигръ. Въ планктонѣ рѣкъ является очень распространенной формой; найденъ въ Одерѣ, Эльбѣ, Молдавѣ, Вотаѣ, Пэне, Траве, Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Хопрѣ, Миткереѣ, Кинелѣ, Невѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

99. *Melosira distans* Ktz.

Van-Heurck (20) p. 442 Pl. 19 fig. 616.

Указана для Finnträsk, Witträsk, Laajärvi и Tuusula-See. Изъ рѣкъ найдена въ Медвѣдицѣ и Кинелѣ.

100. *Melosira crenulata* Ktz.

Van-Heurck (20) p. 443 Pl. 19 fig. 618.

Указана для Бологова, Пестова, Велья, Уклеина, Заводскаго пруда, Witträsk, Laajärvi и Lojosee; изъ рѣкъ найдена въ Эльбѣ. Оба послѣдніе вида играютъ въ планктонѣ Волги первенствующую роль; оба они встрѣчались приблизительно въ равныхъ количествахъ, поэтому въ таблицахъ періодичности я помѣщаю ихъ въ одну графу. По окончаніи періода *Asterionella*-plankton они стали попадаться въ такомъ огромномъ количествѣ, что все поле зрѣнія микроскопа на первый взглядъ положительно было занято ими. Такъ продолжалось до 29 іюня, и періодъ этотъ, какъ уже было сказано выше, я обозначилъ какъ *Melosira*-plankton. Съ начала іюля можно было замѣтить значительное уменьшеніе числа этихъ водорослей, и, можно сказать, онѣ количественно сравнялись съ *Asterionella*, что продолжалось до самаго конца, т.-е. 20 августа, и этотъ періодъ я отмѣтилъ какъ *Melosira* + *Asterionella*-plankton. Въ заводи мы видимъ ту же картину до момента ея замыканія; съ этого-же времени *M. distans* быстро падаетъ въ числѣ, а *M. crenulata* еще продолжаетъ встрѣчаться въ замѣтномъ количествѣ; наконецъ въ августѣ и она сдаетъ въ численности, и къ 20 августа обѣ онѣ находятся на пути къ исчезанію.

101. *Melosira granulata* (Ehrbg.) Ralfs.

Van-Heurck (20) p. 444 Pl. 19 fig. 621 à droite.

Этотъ видъ является очень обычнымъ въ волжскомъ планктонѣ; встрѣчался все время въ нѣсколько меньшемъ противъ предыдущихъ количествѣ, не достигая никогда преобладающаго надъ другими организмами значенія. Въ заводи по ея замыканію продолжаетъ встрѣчаться въ ограниченномъ числѣ экземпляровъ.

Указанъ для Пестова и Велья. Найденъ въ Одерѣ, Дунаѣ, Пэне, Траве, Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Хопрѣ и Кинелѣ.

102. *Melosira granulata* (Ehr.) Ralfs var. *curvata* Grun.

Van-Heurck (20) p. 444 Pl. 19 fig. 622.

Изрѣдка въ Волгѣ и заводи, временами однако въ очень значительномъ количествѣ. Образуетъ то болѣе или менѣе согнутыя нити, то правильно закрученныя спирали въ нѣсколько оборотовъ подобно тѣмъ, какія описываетъ Schröder для *M. granulata* var. *Jonensis forma curvata* изъ Одера (44). Длина клѣтокъ до 50 микр.; ширина 6,5 микр.

103. *Melosira arenaria* Moore.

Van-Heurck (20) p. 443 Pl. 19 fig. 621 à gauche.

Этотъ видъ является повидимому случайнымъ въ волжскомъ планктонѣ, встрѣчаясь одиночно и всего нѣсколько разъ. Найденъ еще въ Траве и Кинелѣ.

104. *Cyclotella operculata* Ktz.

Van-Heurck (20) p. 447 Pl. 22 fig. 655.

Эта форма повидимому встрѣчалась значительно чаще, чѣмъ мнѣ ее пришлось наблюдать. Первое время я ее видѣлъ въ довольно большомъ количествѣ, затѣмъ, когда слѣдующій видъ достигъ очень большого количества, за *C. operculata* слѣдить стало значительно труднѣе. Однако, несмотря на всю тщательность просмотра пробъ, мнѣ не удалось ни разу увидѣть ее въ августѣ. Найдена еще только въ Идолгѣ.

105. *Cyclotella comta* (Ehrbg.) Ktz.

(*Discoplaea comta* Ehrbg.).

Van-Heurck (20) p. 446 Pl. 22 fig. 653.

Эта водоросль играла довольно видную роль въ жизни планктона въ первую половину лѣта, встрѣчаясь въ очень большомъ

количество между 22 мая и 8 июня, съ 20 же июня сильно сокращается въ числѣ. Замыканіе заводи вызываетъ полное исчезновение этой формы изъ ея планктона.

Найдена еще въ Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Хопрѣ, Миткерѣ, Кинелѣ, Невѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

106. *Cyclotella comta* Ktz. var. *radiosa* Grun.

Van-Heurck (20) p. 447 Pl. 22 fig. 654.

Появляется въ Волгѣ 28 мая одиночно, затѣмъ все возрастаетъ въ числѣ, максимума достигаетъ между 9 и 20 июня, а потомъ продолжаетъ встрѣчаться въ нѣсколько меньшемъ количествѣ. Въ заводи, подобно типичной формѣ, исчезаетъ по ея замыканіи.

Показана еще для Одера.

107. *Stephanodiscus Hantzschianus* Grun.

Van-Heurck (20) p. 520 Pl. 23 fig. 662.

Этотъ организмъ встрѣчался въ Волгѣ все время безъ рѣзкихъ количественныхъ колебаній. Довольно большого числа индивидовъ достигаетъ въ періодъ отъ 21 мая до 24 іюля. Въ заводи исчезаетъ одновременно съ *Cyclotella*.

Любопытно отмѣтить, что въ настоящемъ сезонѣ длинныя иглы этой водоросли, которыя, какъ принято думать, есть принадлежность осенняго времени, особенно часты были въ началѣ изслѣдованнаго періода, въ маѣ и іюнѣ; къ концу іюля я уже не встрѣчалъ ни одного экземпляра съ длинными иглами. О такомъ же явленіи сообщаетъ и Zacharias относительно *St. Hantzschianus* изъ Klinkerteich (57, s. 216), у котораго онъ видѣлъ длинныя иглы въ апрѣлѣ и маѣ, но уже въ іюлѣ онѣ пропали; при этомъ онъ добавляетъ, что присутствіе этихъ иглъ нельзя приписать опредѣленному періоду, а зависитъ отъ условій cadaго водоема. Второй случай нахожденія этихъ иглъ въ первую половину лѣта, какъ мнѣ кажется, только подтверждаетъ мысль Цахаріаса.

Кромѣ Волги форма эта найдена въ Эльбѣ, Пѣне, Медвѣдицѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

108. *Attheya Zachariasii* I. Brun.

I. Brun (9) s. 53 Taf. I fig. 11.

Эта форма вступила въ жизнь планктона 17 мая одиночными экземплярами и очень скоро достигла своего максимума

длившася съ 27 мая до 12 юля, принимая въ это время довольно видное участіе въ образованіи массы планктона. Въ заводи по ея замыканіи сразу уменьшается въ числѣ и къ концу юля исчезаетъ уже совершенно.

Эта интересная водоросль въ первый разъ была найдена въ Плѣнскомъ озерѣ, и тогда уже было высказано предположеніе, что это есть реликтовая форма, имѣющая самое незначительное распространеніе. Однако въ скоромъ времени ее стали находить во всевозможнаго рода водоемахъ. Насколько нетребовательной и легко приспосабливаемой является эта водоросль, видно по тому, что она нашла вполне подходящія условія для развитія въ прудѣ бреславльскаго ботаническаго сада, получающемъ воду изъ Одера (41). Въ настоящее время уже перестали считать ее за реликтовую форму, и постоянно приходится читать о новыхъ ея мѣсто-нахожденіяхъ. Такимъ образомъ районъ распространенія ея теперь очень обширенъ. Изъ русскихъ озеръ она показана для Бологова, Глубокаго (Новг. губ.), Глубокаго (Моск. губ.), Пестова и Finnträsk. Найдена въ рѣкахъ: Одерѣ, Эльбѣ, Рейнѣ (26), Медвѣдицѣ, и Невѣ.

109. *Tabellaria fenestrata* (Lyngb.) Ktz.

Van-Heurck (20) p. 356 Pl. 11 fig. 477.

Очень рѣдко въ Волгѣ, нѣсколько чаще въ заводи.

Указана для Бологова, Глубокаго (Новг. губ.), Пестова, Велья, Заводскаго пруда, Вигръ, Finnträsk, Laajärvi и Lojosee.

Изъ рѣкъ найдена еще только въ Дунаѣ.

110. *Tabellaria fenestrata* Ktz. var. *asterionelloides* Grun.

Eiferth (13) s. 188 Taf. VII fig. 10.

Еще рѣже типичной формы, въ заводи отсутствовала совершенно. Показана для Бологова и Глубокаго (Новг. губ.). Въ очень большомъ количествѣ встрѣчена мною въ Невѣ.

111. *Tabellaria flocculosa* (Roth.) Ktz.

Van-Heurck (20) p. 351 Pl. 11 fig. 478.

Въ Волгѣ всего три раза: 7 юня одиночно, 12 и 29 юля въ нѣсколькихъ экземплярахъ; въ заводи одинъ только разъ 1 юня въ довольно большомъ количествѣ экземпляровъ. Указана для Finnträsk, Witträsk, Laajärvi, Tuusula-See, Lojosee и оз. Песчаного (34); найдена въ Эльбѣ и Невѣ.

112. *Diatoma vulgare* Bory.

Van-Heurck (20) p. 348 Pl. 11 fig. 465.

Эта форма въ Волгѣ встрѣчалась рѣдко и одиночно, еще нѣсколько чаще въ началѣ лѣта; въ заводи не приходилось вовсе видѣть. Найдена еще въ Эльбѣ, Дунаѣ, Пѣне, Кинелѣ, Елшанкѣ, Невѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

113. *Diatoma elongatum* Ag. var. *tenue* V. H.

(*Diatoma tenue* Ag. var. *elongatum* Lyngb.).

Van-Heurck (20) p. 343 Pl. 11 fig. 468.

Нѣсколько предыдущій видъ не играетъ никакой роли въ жизни волжскаго планктона, настолько этотъ принимаетъ дѣятельное участіе въ образованіи его массы въ первую половину лѣта съ 17 мая до іюня, лишь очень мало уступая по количеству *Asterionella* и *Melosira*. Затѣмъ въ срединѣ іюня значительно уменьшается въ числѣ, а съ начала іюля хотя и продолжаетъ встрѣчаться въ каждой пробѣ, но одиночными экземплярами. Въ заводи начинается пропадать съ начала ея замыканія и уже съ первыхъ чиселъ іюля болѣе не встрѣчается. Указанъ для Пестова, Велья, Уклеина, Заводскаго пруда и Вигрѣ. Изъ рѣкъ показанъ только для Одера, Эльбы и Пѣне.

114. *Synedra Ulua* (Nitzsch.) Ehrbg.

Van-Heurck (20) p. 310 Pl. 10 fig. 409.

Эта форма хотя и попадалась все время, но значенія не играла никакого. Въ рѣкахъ является очень распространеннымъ планктоннымъ организмомъ; найдена въ Эльбѣ, Молдавѣ, Вотаѣ, Медвѣдицѣ, Идолѣ, Хопрѣ, Миткереѣ, Кинелѣ, Елшанкѣ, Невѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

115. *Synedra Ulua* Ehrbg. var. *longissima* (W. Sm.) Grun.

(*Synedra longissima* W. Sm.).

Van-Heurck (20) p. 310 Pl. 10 fig. 412.

Въ Волгѣ форма не частая, а потому большого значенія не играетъ. Въ количественномъ отношеніи нѣсколько трудно слѣдить за подобными формами, такъ какъ со стороны пояска она почти ничѣмъ не отличается отъ типичной, а потому каждый разъ приходилось ее поворачивать, что не всегда удобно въ виду такого большого количества, за которымъ нужно было слѣдить.

Поэтому каких-либо точных свѣдѣній о количественномъ колебаніи ея дать не могу. Изъ озеръ указана только для Песчаннаго (34). Изъ рѣкъ найдена въ Пѣне, Идолгѣ, Кинелѣ, Елшанкѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

116. *Synedra Ulna* Ehrbg. var. *actinastroides* Lemm.

Eiferth (13) s. 194.

Первый разъ я видѣлъ эту форму въ Волгѣ 27 мая въ одномъ экземплярѣ, но постоянной составной частью планктона становится съ 7 іюня; съ этого времени она быстро увеличивается въ числѣ, и съ 20 іюня до 17 іюля наступаетъ максимумъ, потомъ нѣсколько уменьшается въ числѣ и продолжаетъ встрѣчаться до самаго конца въ небольшомъ количествѣ экземпляровъ. Въ заводи начинаетъ показываться съ 4 іюня, быстро возрастаетъ въ числѣ и на 24—25 наступаетъ очень замѣтный максимумъ, съ этого-же времени численность ея быстро падаетъ, а къ концу іюля она уже болѣе не встрѣчается.

Найдена въ Одерѣ, Эльбѣ, Мозелѣ, Медвѣдицѣ, Идолгѣ и Невѣ.

117. *Synedra Acus* (Kg.) Grun. var. *delicatissima* (W. Sm.) Grun.

Van-Heurck (20) p. 312 Pl. 10 fig. 421.

Эта водоросль играетъ очень видную роль въ первую половину изслѣдованнаго періода и количественно мало уступаетъ *Melosira* и *Asterionella*, но со второй половины іюня быстро уменьшается въ числѣ и въ такомъ видѣ продолжаетъ встрѣчаться до конца. Указана для Бологова, Пестова и Заводскаго пруда. Найдена въ Одерѣ, Эльбѣ, Дунаѣ, Мозелѣ, Рейнѣ, Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Хопрѣ, Березовкѣ, Кинелѣ, Невѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

118. *Asterionella formosa* Hass.

Van-Heurck (20) p. 321 Pl. 11 fig. 439.

Изрѣдка вмѣстѣ со слѣдующей разновидностью, къ концу лѣта становится болѣе замѣтной. Найдена еще въ Эльбѣ и Рейнѣ.

119. *Asterionella formosa* Hass. var. *gracillima* (Hantz.) Grun.

Van-Heurck (20) p. 321 Pl. 11 fig. 440.

Въ жизни планктона Волги играетъ наибольшую роль вмѣстѣ съ *Melosira*. Все время встрѣчалась въ огромномъ количествѣ, а въ періодъ 18—25 мая попадалась такими массами, что, можно

сказать, маскировала все остальное. Въ заводи послѣ ея замыканія почти сразу прекращается, продолжая еще попадаться лишь отдѣльными экземплярами до начала августа. Встрѣчались экземпляры очень большіе съ длинными и тонкими клѣтками, но на ряду съ ними попадались и съ очень короткими обыкновенно по 4 въ каждомъ (*forma brevis* Grun). Это самый обычный планктонный организмъ, имѣющій очень широкое распространіе. Изъ русскихъ озеръ показанъ для Бологова, Глубокаго (Новг. губ.), Глубокаго (Моск. губ.), Пестова, Велья, Уклеина, Лобановскаго, Заводскаго пруда, Вигръ, Finnträsk, Witträsk, Laajärvi, Tuusula-See, Hornavesi и Lojosee. Изъ рѣкъ найденъ въ Одерѣ, Эльбѣ, Дунаѣ, Молдавѣ, Вотаѣ, Мозелѣ, Пэне, Кинелѣ, Невѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

Достойно вниманія отсутствіе этой водоросли въ планктонѣ такихъ большихъ рѣкъ, какъ Медвѣдица и Хоперь; замѣчательно еще то, что она встрѣтилась мнѣ въ старомъ руслѣ Хопра (Ерикѣ), идущемъ параллельно главному.

120. *Asterionella formosa* Hass. var. *Ralfsii* V. H.

Van-Heurck (20) p. 321.

Этотъ варіететъ встрѣчался еще рѣже типичной формы; какъ и послѣдняя чаще къ концу лѣта. Для планктона рѣкѣ болѣе нигдѣ не указанъ.

Считаю не лишнимъ привести краткіе діагнозы встрѣчавшихся въ Волгѣ формъ *Asterionella*.

Ast. gracillima. Клѣтки очень длинныя, тонкія до 85 микр., утолщающіяся къ обоимъ концамъ; *forma brevis* ок. 45 микр.

Ast. formosa. Клѣтки болѣе короткія и болѣе толстыя съ утолщеніемъ при основаніи, а далѣе или на всемъ продолженіи прямая или утончающіяся къ концамъ; длина до 55 микр.

Ast. Ralfsii. Клѣтки толстыя и короткія съ слабымъ утолщеніемъ при основаніи, а далѣе совершенно прямая; длина до 35 микр.

121. *Fragillaria crotonensis* (Edw.) Kitton.

Van-Heurck (20) p. 324 Pl. 11 fig. 444.

Все лѣто съ максимумомъ между 18 мая и 8 іюня; въ заводи максимумъ болѣе короткое время, послѣ 8 іюля исчезаетъ. Указана для Бологова, Глубокаго (Моск. губ.), Глубокаго (Новг. губ.), Пестова, Велья, Уклеина, Заводскаго пруда, Вигръ, Witträsk и Lojosee. Найдена въ Одерѣ, Эльбѣ, Дунаѣ, Мозелѣ, Пэне, Траве, Рейнѣ, Невѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

122. *Fragillaria virescens* Ralfs.

Van-Heurck (20) p. 323 Pl. 11 fig. 442.

Указана для Пестова, Велья и Вигръ. Найдена въ Одерѣ, Эльбѣ, Мозелѣ, Рейнѣ, Кинелѣ, Елшанкѣ, Невѣ, Идолгѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

123. *Fragillaria capucina* Desmaz.

Van-Heurck (20) p. 325 Pl. 11 fig. 446.

Указана для Велья, Заводскаго пруда, Finnträsk, Laajärvi, Tuusula-See и Lojosee. Найдена въ Одерѣ, Эльбѣ, Дунаѣ, Молдавѣ, Пэне, Рейнѣ, Березовкѣ, Невѣ и Москвѣ-рѣкѣ. Оба послѣдніе вида обыкновенно вмѣстѣ въ нѣсколько меньшемъ противъ *Fr. crotonensis* количествѣ.

124. *Fragillaria mutabilis* (W. Sm.) Grun.

Van-Heurck (20) p. 326 Pl. 11 fig. 454.

Этотъ организмъ встрѣчался еще рѣже, чѣмъ два предыдущіе вида; въ заводи только первое время. Найдень въ Идолгѣ, Москвѣ-рѣкѣ и Пэне.

125. *Fragillaria construens* (Ehrbg.) Grun. var. *binodis* Grun.

(*Fragillaria parasitica* W. Sm.).

Van-Heurck (20) p. 326 Pl. 11 fig. 452; Арнольди (2) табл. LXVIII p. 335.

Эта водоросль встрѣчалась эпифитно только на *Nitzschia sigmoidea*, далеко однако не на всѣхъ экземплярахъ. Найдена еще въ Пэне (на *Cumatopleura Solea*) и Москвѣ-рѣкѣ (на *Nitzschia sigmoidea*).

126. *Nitzschia sigmoidea* (Ehrbg.) W. Sm.

Van-Heurck (20) p. 395 Pl. 16 fig. 528.

Попадалась изрѣдка большею частію одиночными экземплярами. Найдена въ Эльбѣ, Мозелѣ, Пэне, Идолгѣ, Березовкѣ, Миткереѣ, Кинелѣ, Елшанкѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

127. *Nitzschia vermicularis* (Kg.) Grun.

Van-Heurck (20) p. 395 Pl. 16 fig. 529.

Все время въ небольшомъ количествѣ экземпляровъ.

Найдена еще въ Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Кинелѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

128. Nitzschia linearis (Ag.) W. Sm.

Van-Heurck (20) p. 399 Pl. 16 fig. 542.

Нѣсколько рѣже предыдущаго вида. Найдена въ Эльбѣ, Идолгѣ, Кинелѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

129. Nitzschia acicularis W. Sm.

Van-Heurck (20) p. 405 Pl. 17 fig. 571.

Этотъ видъ является наиболѣе изъ всѣхъ другихъ этого рода распространеннымъ въ планктонѣ рѣкѣ. Въ Волгѣ встрѣчался все время сначала въ небольшомъ количествѣ, къ июню-же достигая нѣкотораго максимума, продолжавшагося самое короткое время, затѣмъ со середины іюня до конца въ незначительномъ числѣ экземпляровъ.

Въ заводи совершенно прекращается къ концу іюля.

Найденъ въ Одерѣ, Эльбѣ, Дунаѣ, Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Кинелѣ, Невѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

130. Nitzschia Sigma W. Sm. var.?

Очень рѣдкая форма въ Волгѣ и заводи.

Эта разновидность очень близко подходитъ къ var. *Sigmatella*, однако точнаго установленія ея мнѣ добиться не удалось. Та же форма встрѣтилась мнѣ еще въ Березовкѣ, Кинелѣ и Елшанкѣ.

131. Nitzschia species.

Эта форма хотя и встрѣчалась довольно часто, одного опредѣленія вида мнѣ не удавалось несмотря на находившійся подъ руками атласъ Van-Heurck. Она-же попалась мнѣ еще въ Кинелѣ.

132. Hantzschia amphioxys (Ehrbg.) Grun.

(*Nitzschia amphioxys* W. Sm.).

Van-Heurck (20) p. 331 Pl. 15 fig. 483.

Форма несомненно занесенная изъ другихъ мѣстъ водоема, въ Волгѣ всего нѣсколько разъ одиночно, иногда одни пустые панцири. Попалась еще въ Идолгѣ, Кинелѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

133. Cymatopleura Solea (Breb.) W. Sm.

Van-Heurck (20) p. 367. Pl. 12 fig. 482.

Въ Волгѣ почти во всѣхъ пробахъ въ ограниченномъ количествѣ до 17 іюля; съ 24 іюля въ нѣсколько большемъ до конца.

Въ заводи до середины іюля какъ и въ Волгѣ, а съ конца іюля только одиночными экземплярами. Эту форму и слѣдующія того-же семейства я отношу къ донно-планктоннымъ организмамъ, такъ какъ постоянное нахождение ихъ въ планктонѣ рѣкъ и нѣ-которое количественное колебаніе указываютъ, что онѣ находятъ въ большей или меньшей степени подходящія условія для развитія.

Найдена еще въ Эльбѣ, Мозелѣ, Пэне, Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Березовкѣ, Кинелѣ, Елшанкѣ, Невѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

134. *Cymatopleura elliptica* (Breb.) W. Sm. var. *hibernica* (W. Sm.) V. H.

(*Cymatopleura hibernica* W. Sm.).

Van-Heurck (20) p. 367 Pl. 31 fig. 863.

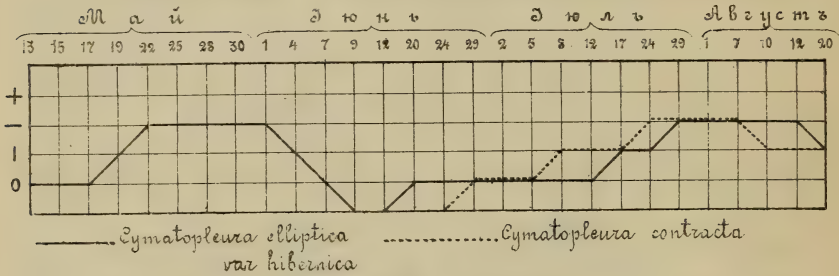
Въ Волгѣ въ первый разъ появилась одиночно въ самомъ началѣ моихъ изслѣдованій, затѣмъ нѣсколько увеличилась въ числѣ, съ 22 мая до іюня наступилъ нѣкоторый максимумъ, послѣ котораго исчезаетъ на короткое время; вторично появляется 20 іюня также сначала одиночными экземплярами, а потомъ увеличивается въ числѣ; максимумъ отъ 29 іюля до середины августа. Въ заводи первое время какъ въ Волгѣ, съ конца іюля исчезаетъ. Найдена еще въ Медвѣдицѣ, Кинелѣ и Елшанкѣ.

135. *Cymatopleura contracta* nov. spec.

Въ Волгѣ первый разъ появляется въ концѣ іюня одиночно, затѣмъ все возрастаетъ въ числѣ и достигаетъ нѣкотораго максимума между 24 іюля и 10 августа, послѣ снова нѣсколько уменьшается въ числѣ; въ заводи наблюдалась всего въ одномъ экземплярѣ 20 августа.

Этотъ видъ имѣетъ нѣкоторое сходство съ *C. Solea*, но легко отличается благодаря иному соотношенію частей. Со стороны створки, какъ и *C. Solea*, имѣетъ видъ бисквита, но гораздо болѣе перетянутого по срединѣ, тогда какъ концы болѣе раздуты (Табл. I рис. 13). Со стороны пояска водоросль значительно шире, чѣмъ *C. Solea*. Краевыхъ ребрышекъ 8—9 на 10 микр.; поперечныхъ черточекъ точно также около 9 на 10 микр., расположенныхъ радіально во вздутыхъ частяхъ. Волнистая поверхность створки обнаруживаетъ 4—5 извилинь, направленныхъ, какъ мнѣ то пришлось наблюдать, постоянно въ одну сторону кромѣ среднихъ, обращенныхъ въ разныя (рис. 14). Длина клѣтокъ 70—90 микр. (и болѣе?).

Въ виду такого отличія отъ *C. Solea* я считаю возможнымъ выдѣлить эту форму въ особый видъ.



136. *Surirella spiralis* Ktz.

(*Campylodiscus spiralis* W. Sm.; *Surirella flexuosa* Ehrb.; *S. torta* Breb.).

Van-Heurck (20) p. 374 Pl. 13 fig. 592.

Въ первую половину лѣта изрѣдка одиночными экземплярами; постояннымъ организмомъ въ Волгѣ становится со второй половины іюня, быстро увеличивается въ числѣ и достигаетъ очень замѣтнаго максимума между 8 іюля и первыми числами августа, по численности не уступая *Melosira granulata*, затѣмъ снова уменьшается въ числѣ. Въ заводи къ концу іюля исчезаетъ совершенно, да и вообще въ гораздо меньшемъ количествѣ. Найдена еще въ Невѣ.

137. *Surirella splendida* Ktz.

Van-Heurck (20) p. 371 Pl. 12 fig. 578.

Почти все время въ незначительномъ количествѣ.

Изъ русскихъ озеръ указана только для Глубокаго (Моск. губ.).

Найдена въ Эльбѣ, Мозелѣ, Пэне, Медвѣдицѣ, Березовкѣ, Кинелѣ, Елшанкѣ, Невѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

138. *Surirella biseriata* Breb.

Van-Heurck (20) p. 369 Pl. 12 fig. 575.

Еще рѣже предыдущаго вида, обыкновенно одиночными экземплярами. Найдена въ Эльбѣ, Мозелѣ, Пэне, Идолгѣ, Кинелѣ, Елшанкѣ и Невѣ.

139. *Surirella biseriata* Breb. var. *linearis* (W. Sm.) V. H.

(*Surirella linearis* W. Sm.).

Van-Heurck (20) p. 370 Pl. 31 fig. 864.

Эта форма появилась въ Волгѣ во вторую половину лѣта, встрѣчаясь до конца лишь въ незначительномъ количествѣ.

140. *Surirella ovalis* Breb.

Van-Heurck (20) p. 373 Pl. 13 fig. 588.

Первый разъ я замѣтилъ эту водоросль только 12 іюля въ нѣсколькихъ экземплярахъ, послѣ чего она продолжала встрѣчаться до конца въ незначительномъ количествѣ. Найдена еще въ Елшанкѣ.

141. *Surirella ovalis* Breb. var. *angusta* (Kg.) V. H.

(*Surirella angusta* Kg.).

142. *Surirella ovalis* Breb. var. *pinnata* (W. Sm.) V. H.

(*Surirella pinnata* W. Sm.).

Van-Heurck (20) p. 373 Pl. 13 fig. 590 et 591.

Объ формы стали появляться лишь со второй половины изслѣдованнаго періода, встрѣчались однако очень рѣдко и одиночно. Послѣдняя найдена еще въ Кинелѣ.

143. *Amphora ovalis* Kg.

Van-Heurck (20) p. 127 Pl. 1 fig. 15.

Изрѣдка одиночными экземплярами. Найдена еще въ Медвѣдицѣ, Хопрѣ, Кинелѣ, Елшанкѣ, Москвѣ-рѣкѣ и Невѣ.

144. *Amphora ovalis* Kg. var. *affinis* Kg.

(*Amphora abbreviata* Bleisch.).

Van-Heurck (20) p. 127 Pl. 1 fig. 17.

Очень рѣдко одиночными экземплярами. Найдена еще въ Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Кинелѣ, Елшанкѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

145. *Amphora ovalis* Kg. var. *Pediculus* Kg.

(*Amphora Pediculus* (Kg.) Grun.; *A. minutissima* W. Sm.; *Cymbella Pediculus* Kg.).

Van-Heurck (20) p. 127 Pl. 1 fig. 19.

Вмѣстѣ съ *Fragillaria construens* var. *binodis* эпифитно на *Nitzschia sigmoidea*. Указана еще для Эльбы.

146. *Cymbella gastroides* Kg.

Van-Heurck (20) p. 146 Pl. 1 fig. 35.

Найдена въ Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Кинелѣ, Елшанкѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

147. *Cymbella Ehrenbergii* Kg.

Van-Heurck (20) p. 142 Pl. 1 fig. 22.

Встрѣчена еще въ Елшанкѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

148. *Cymbella* species.

Несмотря на то, что эта форма встрѣтилась мнѣ еще въ Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Хопрѣ, Кинелѣ, Елшанкѣ и Москвѣ-рѣкѣ, опредѣлить ее не удалось.

Всѣ эти виды были чрезвычайно рѣдки, являясь въ планктонѣ лишь случайно изъ другихъ мѣстъ водоема.

149. *Pinnularia viridis* W. Sm.

(*Navicula viridis* Kg.).

Van-Heurck (20) p. 165 Pl. 2 fig. 70.

Въ Волгѣ всего 4 раза одиночно; въ заводи каждый разъ съ конца іюля. Найдена въ Пѣне, Медвѣдицѣ, Елшанкѣ и Невѣ.

150. *Pinnularia oblonga* Rabh.

(*Navicula oblonga* Kg.).

Van-Heurck (20) p. 177 Pl. 3 fig. 100.

Очень рѣдко одиночными экземплярами, въ планктонѣ являясь лишь случайно.

151. *Stauroneis Phoenicenteron* Ehrbg.

Van-Heurck (20) p. 250 Pl. 1 fig. 50.

Такъ же рѣдко, какъ и обѣ предыдущія формы. Найдена еще въ Эльбѣ, Березовкѣ и Невѣ.

152. *Navicula cryptocephala* Kg.

Van-Heurck (20) p. 180 Pl. 3 fig. 122.

Изъ всѣхъ видовъ этого рода является самымъ распространеннымъ въ планктонѣ рѣкъ, почему я и отношу его къ такъ называемымъ донно-планктоннымъ формамъ.

Въ Волгѣ до іюля почти все время одиночными экземплярами, съ іюля-же увеличивается въ числѣ, а въ августѣ встрѣчается уже въ замѣтномъ количествѣ. Въ заводи максимумъ падаетъ на конецъ іюня и начало іюля.

Встрѣчена еще въ Эльбѣ, Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Хопрѣ, Березовкѣ, Миткереѣ, Кинелѣ, Елшанкѣ, Невѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

153. *Navicula humilis* Donk.

(*Navicula inflata* W. Sm.).

Van-Heurck (20) p. 182 Pl. 3. fig. 127.

Найдена въ Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Хопрѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

154. *Navicula cuspidata* Ktz

Van-Heurck (20) p. 214 Pl. 4 fig. 190.

Найдена въ Молдавѣ, Кинелѣ, Елшанкѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

155. *Navicula amphisbaena* Bory.

Van-Heurck (20) p. 119 Pl. 5 fig. 203.

Замѣчена еще въ Медвѣдицѣ, Елшанкѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

156. *Navicula limosa* Ktz. var. *gibberula* (Kg.) V. H.

(*Navicula gibberula* Kg.; *Caloneis Silicula* (Ehrbg.); *Cal. Silicula* var. *gibberula*).

Van-Heurck (20) p. 220 Pl. 5 fig. 208.

Найдена еще въ Медвѣдицѣ и Кинелѣ.

157. *Navicula Iridis* Ehrbg. var. *amphirhynchus* Ehrbg.

(*Navicula affinis* Ehrbg. var. *amphirhynchus* Grun.

Van-Heurck (20) p. 221 Pl. 5 fig. 214; Eiferth (12) s. 107.

Найдена еще въ Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Кинелѣ, Елшанкѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

158. *Navicula Bacillum* Ehrbg.

Van-Heurck (20) p. 224 Pl. 5 fig. 222.

Замѣчена еще въ Медвѣдицѣ, Кинелѣ и Елшанкѣ.

Всѣ эти виды *Navicula* появлялись время отъ времени, будучи занесены въ планктонъ случайно, еще *N. amphisbaena* и *N. Iridis* var. *amphirhynchus* попадались нѣсколько чаще.

159. *Pleurosigma attenuatum* W. Sm.

Van-Heurck (20) p. 255 Pl. 7 fig. 271.

Изрѣдка въ Волгѣ одиночными экземплярами. Найдена еще въ Мозелѣ, Пэне, Кинелѣ, Елшанкѣ, Невѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

160. *Pleurosigma acuminatum* (Kg.) Grun.

Van-Heurck (20) p. 256 Pl. 7 fig. 274.

Значительно чаще предыдущаго вида; начиная съ іюля нѣсколько возрастаетъ въ числѣ, попадаясь во всѣхъ пробахъ въ ограниченномъ количествѣ экземпляровъ.

Найдена еще въ Эльбѣ, Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Березовкѣ, Кинелѣ, Елшанкѣ, Невѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

161. *Epithemia turgida* (Ehrbg.) Ktz.

Van-Heurck (20) p. 294 Pl. 9 fig. 346.

Очень рѣдко, одиночно. Встрѣчена еще въ Идолгѣ, Кинелѣ и Невѣ.

162. *Epithemia gibba* Ktz.

Van-Heurck (20) p. 296 Pl. 9 fig. 352.

Еще рѣже предыдущаго вида. Замѣчена еще въ Идолгѣ, Березовкѣ и Елшанкѣ.

MASTIGOPHORA

Protomastigina.

163. *Cercomonas termo* Stein.

(*Monas termo* Ehrbg.; *Oicomonas termo* Klebs).

Stein (47) I Taf. I fig. 1—5; Blochmann (5) s. 41 Taf. III fig. 51.

Этотъ организмъ встрѣчался все время съ нѣкоторыми количественными колебаніями; въ Волгѣ можно было отмѣтить два максимума: 1—4 іюня и 12—20 іюня, когда онъ былъ въ довольно большомъ количествѣ, остальное время численность его была невелика, и только въ августѣ онъ сталъ попадаться въ ограниченномъ числѣ экземпляровъ. Въ заводи максимумъ продолжался болѣе долгое время: отъ 30 мая до 17 іюня, въ остальное время такъ же, какъ въ Волгѣ.

Встрѣченъ еще въ Медвѣдицѣ, Кинелѣ и Елшанкѣ.

164. *Anthophysa vegetans* (O. F. M.) Bütschli.

Stein (47) I Taf. V fig. 1—17; Blochmann (5) s. 42 Taf. III fig. 56.

Хотя организмъ этотъ и не принадлежитъ планктону, однако постоянно, въ особеннности въ періодъ своего наибольшаго размноженія, отрывался отъ стебельковъ и уносился теченіемъ въ верхніе слои, во время-же сильнаго волненія нерѣдко можно было встрѣтить его вмѣстѣ со стебельками. Первый разъ я видѣлъ его 28 мая въ одномъ экземплярѣ, къ концу іюня онъ

сталъ попадаться чаще, вообще-же въ этомъ году большого количества не достигалъ.

Найденъ еще въ Вотаѣ, Пэне и Москвѣ-рѣкѣ.

165. Codonosiga Botrytis Ehrbg.

Eiferth (13) s. 295 Taf. X fig. 24; Blochmann (5) s. 44 Taf. III fig. 62.

Этотъ организмъ принадлежитъ къ числу такъ называемыхъ пассивно-планктонныхъ формъ. Встрѣчался онъ прикрѣпленнымъ только къ нитямъ *Melosira*. Несмотря однако на массовое количество этой водоросли, далеко не всегда можно было найти *Codonosiga*; то на одной и той же нити сидѣло по нѣскольку экземпляровъ, то въ продолженіе многихъ дней невозможно было отыскать ни одного. Наиболѣе часто я видѣлъ его въ концѣ іюня и началѣ іюля. Найденъ еще въ Медвѣдицѣ.

166. Diplosiga socialis Frenzel. *)

Blochmann (5) s. 44 Taf. III fig. 61.

Судьба этого организма тѣсно связана съ судьбой *Asterionella*, на которой только онъ и живетъ прикрѣпленнымъ. Часто можно было найти звѣздочки *Asterionella*, густо усаженные въ мѣстѣ прикрѣпленія клѣтокъ цѣлой колоніей *Diplosiga*, бывали однако уловы, когда всѣ поиски за этимъ организмомъ оставались тщетными.

Встрѣчался еще въ Невѣ.

Euglenoidina.

167. Euglena viridis Ehrbg.

Stein (47) I Taf. XX fig. 17—33 et Taf. XXI fig. 1—11.

Въ первую половину лѣта рѣдко можно было встрѣтить этотъ организмъ въ Волгѣ, и только съ конца іюня онъ начинаетъ попадаться регулярно въ каждой пробѣ по нѣскольку экземпляровъ. Въ заводи все время до начала іюля встрѣчался въ незначительномъ количествѣ, съ 8 іюля же сразу дѣлается замѣтнымъ, попавшись въ этотъ день и еще 7 августа въ довольно большомъ числѣ экземпляровъ.

Изъ русскихъ озеръ указанъ для Бологова и Вигрѣ. Найденъ еще въ Одерѣ, Молдавѣ, Вотаѣ, Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Хопрѣ, Березовкѣ, Миткереѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

*) В. П. Зыковъ указывалъ прежде (58) тоже на *D. socialis*; въ послѣдней работѣ (60. стр. 23), представляющей сводку всего сдѣланнаго имъ раньше, онъ упоминаетъ уже *D. frequentissima* Zach. Отказывается-ли авторъ отъ своего прежняго опредѣленія или считаетъ оба вида принадлежащими волжскому планктону?

168. *Euglena oxyuris* Schmarda.

Stein (47) I Taf. XX fig. 4—6.

Въ Волгѣ значительно рѣже предыдущаго вида, съ конца іюля въ каждой пробѣ одиночно. Въ заводи въ нѣсколько меньшемъ количествѣ противъ предыдущаго.

Изъ озеръ указанъ только для Laajärvi. Найденъ въ Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Хопрѣ, Березовкѣ и Елшанкѣ.

169. *Euglena tripteris* (Duj.) Klebs.

Eiferth (13) s. 316.

Въ Волгѣ еще рѣже предыдущаго вида; въ заводи въ нѣсколько меньшемъ противъ него количествѣ.

Встрѣченъ еще только въ Медвѣдицѣ.

170. *Euglena Acus* Ehrbg.

Stein (47) I Taf. XXI fig. 12—13.

Въ Волгѣ такъ же рѣдко, какъ оба предыдущіе вида; въ заводи во вторую половину изслѣдованнаго періода не въ меньшемъ количествѣ, чѣмъ *Eugl. viridis*.

Найденъ еще въ Одерѣ, Молдавѣ, Медвѣдицѣ, Идолгѣ и Елшанкѣ.

171. *Euglena gracilis* Klebs.

Eiferth (13) s. 315 Taf. XI fig. 19.

Въ Волгѣ всего два раза 24 іюня и 10 августа одиночными экземплярами; въ заводи не пришлось ни разу видѣть. Найдена еще въ Одерѣ.

172. *Euglena deses* Ehrbg.

Stein (47) I Taf. XX fig. 14—16 et Taf. XXI fig. 14—16.

За все время въ трехъ экземплярахъ 2 іюля въ Волгѣ и 24 іюня и 20 августа въ заводи. Встрѣчена еще въ Медвѣдицѣ и Идолгѣ.

173. *Euglena spirogyra* Ehrbg.

Stein (47) I Taf. XX fig. 7—9.

Этотъ видъ появился въ заводи 17 іюля и продолжалъ тамъ встрѣчаться въ небольшомъ количествѣ экземпляровъ до самаго конца; въ Волгѣ въ нѣсколькихъ экземплярахъ всего одинъ разъ 12 августа.

Указанъ для Laajärvi; найденъ еще въ Одерѣ.

174. Colacium vesiculosum Ehrbg.

Stein (57) I Taf. XX fig. 26—34.

Этотъ организмъ встрѣчался прикрѣпленнымъ только къ коловраткѣ *Anuraea testata*, почему долженъ быть отнесенъ къ числу пассивно-планктонныхъ формъ; попадались цѣлыя колоніи до 20 индивидовъ. На другихъ коловраткахъ и рачкахъ, какъ то наблюдается въ другихъ мѣстахъ, видѣть не приходилось.

Указанъ для Бологова, Сапина (4), Кабана (39), Witträsk, Laajärvi и Lojosee. Найденъ въ Одерѣ, Эльбѣ (14), Пѣне (на *Polyarthra platyptera*), Медвѣдицѣ (на *Eurytemora lacinulata* *) и Хопрѣ.

175. Phacus pleuronectes Duj.

(*Euglena pleuronectes* Ehrbg.).

Stein (47) I Taf. XIX fig. 58—66.

Въ Волгѣ отъ начала до конца іюня каждый разъ въ ограниченномъ количествѣ, потомъ наступаетъ перерывъ, а въ августѣ снова въ каждой пробѣ. Въ заводи постоянно съ 20 іюня. Найденъ еще въ Одерѣ, Молдавѣ, Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Кинелѣ и Елшанкѣ.

176. Phacus longicauda Duj.

(*Euglena longicauda* Ehrbg.).

Stein (47) I Taf. XX fig. 1—3; Blochmann (5) s. 53 Taf. III fig. 35.

Въ Волгѣ сталъ появляться только въ августѣ одиночными экземплярами, въ заводи къ 20 августа въ значительномъ количествѣ. Встрѣченъ еще въ Эльбѣ, Медвѣдицѣ и Идолгѣ.

177. Phacus alata Klebs.

Eiferth (13) s. 319.

Попадался только въ заводи съ 6 іюля сначала одиночно, потомъ по нѣскольку экземпляровъ въ каждой пробѣ.

Для планктона больше нигдѣ не указанъ.

178. Phacus pyrum Stein.

(*Euglena pyrum* Ehrbg.).

Stein (47) I Taf. XIX fig. 51—54.

Появляется съ конца іюля одновременно въ Волгѣ и въ заводи, при чемъ въ первой одиночными экземплярами, во второй

*) По опредѣленію В. И. Мейснера.

въ ограниченномъ количествѣ въ каждой пробѣ. Найдень еще только въ Медвѣдицѣ.

179. *Lepocinclis ovum* Perty.

(*Chloropeltis ovum* Ehrbg.).

Stein (47) I Taf. XIX fig. 45—50; Blochmann (4) s. 53 Taf. III fig. 94.

Въ Волгѣ очень рѣдкій организмъ, попадавшійся лишь оди-
ночно; въ заводи съ 8 іюля каждый разъ, въ концѣ іюля замѣтно
увеличивается въ числѣ.

Найдень еще въ Медвѣдицѣ и Идолгѣ.

180. *Trachelomonas volvocina* Ehrbg.

Stein (47) I Taf. XXII fig. 1—11.

Въ Волгѣ безъ какихъ-либо количественныхъ колебаній съ
начала іюня почти въ каждой пробѣ; въ заводи точно также съ
первыхъ чиселъ іюня, но въ гораздо большемъ количествѣ; съ
1 іюля увеличивается въ числѣ, достигая 8 іюля максимума, въ
концѣ іюля уменьшается, а къ срединѣ августа снова увеличи-
вается въ числѣ.

Указана для Stor-Pentala-See и Laajärvi. Встрѣчена въ Мол-
давѣ, Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Хопрѣ и Кинелѣ.

181. *Trachelomonas lagenella* Stein.

(*Lagenella euchlora* Ehrbg.).

Stein (47) I Taf. XXII fig. 14—16.

Въ Волгѣ въ нѣсколько меньшемъ количествѣ противъ пре-
дыдущаго вида; въ заводи приблизительно въ равномъ съ нимъ
количествѣ съ колебаніями соотвѣтственно въ то же время.

Замѣченъ еще въ Медвѣдицѣ, Идолгѣ и Хопрѣ.

182. *Trachelomonas hispida* Stein.

(*Chaetoglena volvocina* Ehrbg.; *Chonemonas hispida* Perty).

Stein (47) I Taf. XXII fig. 20—34.

Въ Волгѣ и заводи въ значительно меньшемъ противъ
предыдущихъ двухъ видовъ количествѣ и нѣсколько рѣже ихъ.

Найдень еще въ Молдавѣ, Медвѣдицѣ и Хопрѣ.

183. *Trachelomonas acuminata* Stein.

(*Lagenella acuminata* Schmarda).

Stein (47) I Taf. XXII fig. 43.

Въ Волгѣ съ начала іюня все время съ незначительнымъ увеличеніемъ въ числѣ отъ 7—12 іюня; въ заводи сначала въ довольно большомъ количествѣ, а со середины іюня все остальное время въ нѣсколько меньшемъ.

Встрѣченъ еще только въ Кинелѣ.

184. *Trachelomonas species*.

Эта форма можетъ быть отвѣчаетъ недавно установленному для Волги В. П. Зыковымъ новому виду *Trachelomonas setosa* (59); однако описаніе его появилось только недавно (60, стр. 28), а потому я не имѣлъ возможности провѣрить, насколько встрѣтившаяся мнѣ форма близка къ описанной В. П. Зыковымъ. Въ Волгѣ попадалась время отъ времени съ конца іюля то одиночно, то нѣсколькими экземплярами; въ заводи съ конца іюля все время въ ограниченномъ количествѣ.

185. *Peranema trichophorum* Stein.

(*Trachelius trichophorus* Ehrbg.; *Peranema protracta* Duj.).

Stein (47) I Taf. XXIII fig. 4—10; Blochmann (5) s. 55 Taf. IV fig. 104

Въ Волгѣ одиночно 4 раза 25 и 27 мая, 8 іюля и 10 августа; въ заводи 1, 5 и 29 іюля, при чемъ 5 іюля въ нѣсколькихъ экземплярахъ. Относительно этого организма должно замѣтить, что онъ всегда появляется въ водѣ въ большей или меньшей степени загрязненной органическими распадами; трудно сказать, является ли онъ въ Волгѣ по этой причинѣ или попадаетъ въ ея планктонъ случайно, однако нахожденіе большого числа эвгленидъ говоритъ скорѣе въ пользу первой причины. Наблюденія по этому поводу должны считаться особенно желательными.

186. *Anisonema acinus* Duj.

Eiferth (13) s. 329 Taf. XI fig. 47; Blochmann (5) s. 56 Taf. IV fig. 111.

Этотъ организмъ я видѣлъ въ коренной Волгѣ на самомъ быстромъ теченіи всего 2 раза; одиночно 8 іюля и въ нѣсколькихъ экземплярахъ 12 іюля. Найдены еще въ Молдавѣ и Вотовѣ.

Chrysomonadina.

187. *Dinobryon sertularia* Ehrbg.

Stein (47) I Taf. XII fig. 1—4.

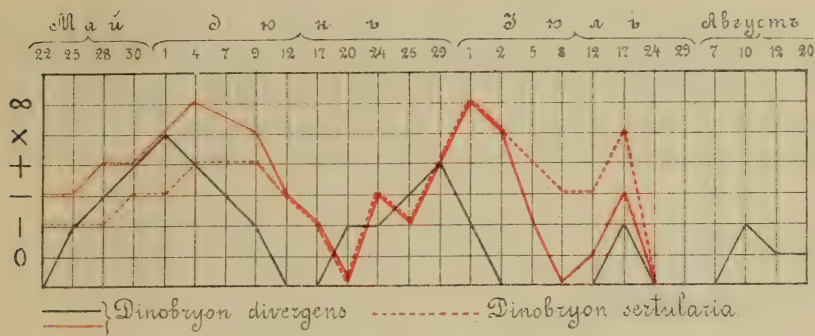
Этот организм въ Волгѣ не игралъ почти никакой роли за исключеніемъ 29 іюня, когда онъ встрѣтился въ довольно большомъ количествѣ. Въ заводи напротивъ оказывалъ большое вліяніе на образованіе массы планктона. Первое время онъ не былъ особенно замѣтенъ и къ срединѣ іюня исчезъ совершенно, затѣмъ снова появился 24 іюня и къ 1 іюля достигъ огромнаго числа индивидовъ, вмѣстѣ со слѣдующимъ маскируя остальные организмы; потомъ сильно уменьшается въ числѣ, но съ 12 іюля возрастаетъ снова и 17 іюля достигаетъ второго максимума однако менѣе значительнаго, чѣмъ первый, послѣ чего сразу пропадаетъ. Найдены еще въ Одерѣ, Эльбѣ, Медвѣдицѣ, Идолгѣ, Хопрѣ и Кинелѣ.

188. *Dinobryon divergens* Imhof.

Apstein (1) s. 147.

Этотъ видъ въ Волгѣ играетъ роль несравненно большую, чѣмъ предыдущій; 1 іюня достигаетъ перваго максимума, не уступая количественно *Asterionella*, затѣмъ быстро уменьшается въ числѣ и пропадаетъ къ срединѣ іюня, чтобы къ 20 іюня снова появиться и достигнуть второго максимума 29 іюня, послѣ чего исчезаетъ до середины іюля, когда онъ является вновь въ числѣ нѣсколькихъ экземпляровъ, наконецъ, послѣдній разъ показывается 10 августа и остается до конца, встрѣчаясь лишь одиночными экземплярами. Въ заводи имѣетъ два максимума, достигающихъ массоваго преобладанія надъ другими организмами; между ними на короткое время совершенно исчезаетъ, 1 іюля появляется вмѣстѣ съ предыдущимъ въ настолько большое количество, что даетъ извѣстный колоритъ планктону, который на этотъ день смѣло можетъ быть названъ *Dinobryon-plankton*; послѣ второго максимума исчезаетъ вторично, чтобы явиться въ третій разъ 17 іюля, однако на этотъ разъ не достигаетъ большого количества и къ 24 іюля пропадаетъ совершенно. Въ планктонѣ имѣетъ широкое распространеніе въ особенности въ озерахъ. Указанъ для Бологова, Глубокаго (Новг. губ.), Пестова, Лобановскаго, Заводскаго пруда, Вигрѣ, Finnträsk, Laajärvi, Tuusula-See и озера

Песчаного. Изъ рѣкъ найденъ въ Дунаѣ. Идолгѣ, Хопрѣ, Миткереѣ и Невѣ.



189. *Dinobryon stipitatum* Stein.

Stein (47) I Taf. XII fig. 5.

Этотъ видъ въ численности далеко уступаетъ первымъ двумъ. Въ Волгѣ попадался очень разсѣянно и въ ограниченномъ количествѣ. Въ заводи вступаетъ въ планктонъ съ 20 iюня сначала одиночно, потомъ все увеличиваясь въ числѣ, и достигаетъ максимума 1 iюля, затѣмъ быстро уменьшается въ числѣ и послѣ 5 iюля болѣе не встрѣчается. Указанъ для Бологова, Глубокаго (Новг. губ.), Пестова, Заводскаго пруда, Stor-Pentala-See, Laajärvi, Tuusula-See и оз. Песчаного. Найденъ въ Одерѣ, Дунаѣ и Мозелѣ.

190. *Dinobryon spiralis* Iwanoff.

(*Dinobryopsis spiralis* (Iw.) Lemm.) *).

Ивановъ (29) стр. 124 табл. III рис. 32.

Этотъ интересный организмъ встрѣтился въ Волгѣ всего одинъ разъ 28 мая въ одномъ экземплярѣ. Впервые его нашелъ Ивановъ въ Бологовскомъ озерѣ въ ограниченномъ количествѣ экземпляровъ; такимъ образомъ это второй случай нахожденія этой монады. Отъ описанной Ивановымъ формы отличается болѣе перетянутымъ горлышкомъ, въ остальномъ вполне сходенъ съ ней. Несмотря на всѣ старанія другого экземпляра найти не удалось.

*) Lemmermann E. Algenflora eines Moortümpels bei Plön.—Forschungsber. a. d. Biol. Station zu Plön. Teil 8 1901 s. 66.

191. Mallomonas acaroides Perty.

(Mallomonas Ploesslii Perty; Mall. acaroides Lemm.).

Blochmann (5) s. 60 Taf. VI fig. 124; Ивановъ (22) стр. 111.

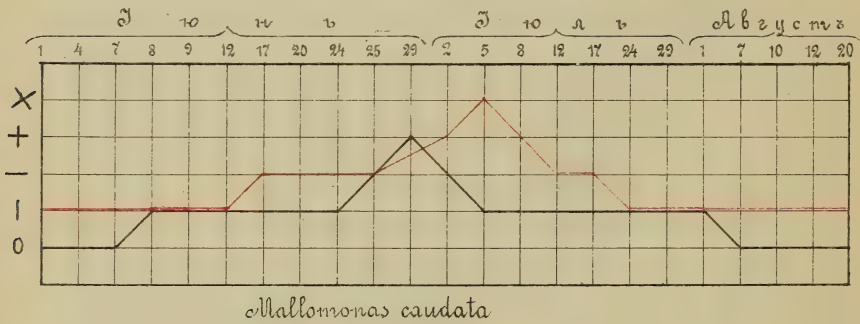
Въ Волгѣ появляется съ 1 іюня сначала одиночно, потомъ все возрастая въ числѣ, наконецъ 29 іюня достигаетъ нѣкотораго максимума, послѣ котораго также постепенно спускается на нѣтъ. Въ заводи появляется и возрастаетъ въ числѣ въ томъ-же порядкѣ, только въ нѣсколько большемъ количествѣ. Максимумъ 1—5 іюля.

Указанъ для Глубокаго (Моск. губ.), Stor-Pentala-See, Finn-träsk и Witträsk. Найдены въ Эльбѣ, Молдавѣ, Вотаѣ, Мозелѣ, Идолгѣ и Миткереѣ.

192. Mallomonas caudata Iwanoff.

Ивановъ (22) стр. 112—113.

Этотъ видъ является наиболѣе частымъ и численнымъ изъ всего рода Mallomonas. Въ Волгѣ представляетъ постепенное увеличеніе числа до 29 іюня, и потомъ такъ же постепенно нисходитъ на минимальное количество. Въ заводи максимумъ наступаетъ нѣсколько позднѣе, доходя до очень большого числа индивидовъ.



Впервые описанъ Ивановымъ для Глубокаго (Новг. губ.) и Глубокаго (Моск. губ.). Встрѣтился мнѣ еще въ Ерикѣ (старое русло Хопра), Елшанкѣ и Невѣ.

193. Mallomonas producta Iwanoff.

Ивановъ (22) стр. 111—112.

На существованіе этого вида въ планктонѣ Волги я натолкнулся совершенно случайно; просматривая препаратъ съ видами

Mallomonas, я увидѣлъ панцырь, характеризующій этотъ видъ. Однако ни въ Волгѣ, ни въ заводи повидимому большого количества не достигалъ, такъ какъ въ препаратѣ, содержащемъ большое количество первыхъ двухъ и слѣдующаго вида, этотъ находится всего въ двухъ экземплярахъ. Описанъ Ивановымъ для Глубокаго (Новг. губ.) и Глубокаго (Моск. губ.). Встрѣтился мнѣ еще въ Невѣ.

194. *Mallomonas coronata* nov. spec.

Этотъ новый видъ рѣзко отличается отъ всѣхъ извѣстныхъ до сихъ поръ расположеніемъ чешуй правильными рядами и отличіемъ чешуй перваго ряда отъ чешуй остальныхъ рядовъ. Форма тѣла удлинненно-овальная (Табл. I рис. 6 и 7) съ сильно варьирующими размѣрами—длина 20—45 микр. Всѣ чешуи, какъ уже было сказано, расположены правильными параллельными рядами безъ налаганія другъ на друга черепицеобразно, какъ то имѣетъ мѣсто у другихъ видовъ (рис. 7 и 8). Первый рядъ состоитъ изъ чешуй удлинненныхъ, вытянутыхъ въ носикъ (рис. 9 и 10); послѣдніе на цѣлыхъ не подсушенныхъ экземплярахъ сходятся и образуютъ нѣкоторое подобіе вѣнца, почему я и предлагаю эту форму назвать *M. coronata*; длина ихъ до 6 микр., обыкновенно ихъ всего 4, но иногда число ихъ достигаетъ 7—8 (рис. 10). Чешуи остальныхъ рядовъ округло-угловатыя до 4,5 микр. въ діаметрѣ. Иглы, не въ очень большомъ количествѣ, отходятъ отъ чешуй всѣхъ рядовъ за исключеніемъ перваго (мнѣ ни разу не удавалось видѣть, чтобы онѣ отходили отъ чешуй перваго ряда); прикрѣпляются онѣ нѣсколько отступя отъ края чешуи, почти подъ прямымъ угломъ загибаются книзу (рис. 8, 9 и 10) и далѣе идутъ совершенно прямо; иглы гладкія, непрозрачныя и довольно толстыя; длина ихъ 18—35 микр.; отъ первыхъ рядовъ—болѣе короткія, отъ среднихъ самыя длинныя. Видъ этотъ благодаря выдающемуся вѣнчику (*corona*) легко можетъ быть признанъ и въ живомъ состояніи, чего нельзя сказать про другіе виды.

Въ Волгѣ встрѣчался въ очень ограниченномъ количествѣ весьма короткое время 2—8 іюля; въ заводи тоже короткое время съ 25 іюня до 12 іюля, но сразу въ очень замѣтномъ количествѣ, а потомъ и въ довольно большомъ; до этого періода и послѣ него болѣе видѣть не приходилось.

Встрѣтился мнѣ еще въ Невѣ.

195. *Synura Uvella* Ehrbg.

Stein (47) I Taf. XIII fig. 24—28 et Taf. XIV fig. 1—7.

Въ Волгѣ съ 25 мая постоянно съ нѣкоторымъ увеличеніемъ въ числѣ 4 іюня, въ заводи можно отмѣтить два максимума, совпадающихъ съ таковыми у *Pandorina* и *Eudorina*: отъ 25 мая до 12 іюня и отъ 1 до 8 іюля; послѣ 17 іюля пропадаетъ и снова появляется въ ограниченномъ количествѣ экземпляровъ 20 августа.

Указана для Бологова, Глубокаго (Новг. губ.), Вигръ, Witträsk, Laajärvi, Tuusula-See и Lojosee. Найдена еще въ Одерѣ, Эльбѣ, Дунаѣ, Мозелѣ, Пэне, Идолгѣ, Миткереѣ, Елшанкѣ и Москвѣ-рѣкѣ.

196. *Cryptomonas erosa* Ehrbg.

Stein (47) Taf. XIX fig. 19—24.

Въ Волгѣ со второй половины іюня почти въ каждой пробѣ, одиночно. Въ заводи съ 17 іюня каждый разъ въ ограниченномъ количествѣ, а съ 1 іюля и въ довольно замѣтномъ, послѣ же 5 іюля внезапно пропадаетъ и болѣе не встрѣчается. Причину столь быстрого исчезновенія я склоненъ видѣть въ замыканіи заводи, соотвѣтствующемъ этому времени, тѣмъ болѣе что въ остальной Волгѣ продолжаетъ попадаться и дальше.

Встрѣчена еще въ Кинелѣ.

Peridinei.

197. *Peridinium tabulatum* Clap. et Lachm.

(*Glenodinium tabulatum* et *apiculatum* Ehrbg.).

Stein (47) II Taf. XI fig. 9—18.

Въ этомъ году въ Волгѣ встрѣчался очень разсѣянно одиночными экземплярами; въ заводи сталъ замѣтенъ только въ срединѣ августа.

Указанъ для Пестова, Велья, Лобановскаго, Заводскаго пруда, Вигръ и Stor-Pentala-See. Найдены въ Эльбѣ и Молдавѣ.

198. *Peridinium quadridens* Stein.

Stein (47) II Taf. XI fig. 3—6.

Въ Волгѣ появляется только въ августѣ; въ заводи встрѣчается въ немногихъ экземплярахъ еще въ началѣ іюля, но максимума достигаетъ къ срединѣ августа. Такимъ образомъ наибольшее развитіе этого организма противъ прошлаго года запазды-

вааетъ на двѣ недѣли, что, какъ я уже высказалъ раньше, я объясняю высокимъ стояніемъ воды въ Волгѣ за это лѣто.

Найденъ еще въ Медвѣдицѣ, Хопрѣ, Миткереѣ и Кинелѣ.

199. *Glenodinium pulvisculus* Stein.

(*Peridinium pulvisculus* Ehrbg.).

Stein (47) II Taf. III fig. 8—17.

Изъ всего отряда эта форма является наиболѣе частою въ планктонѣ какъ Волги, такъ и заводи. Въ первой появляется съ 25 мая и продолжаетъ встрѣчаться все время въ ограниченномъ количествѣ; во второй также съ конца мая въ небольшомъ количествѣ съ нѣкоторымъ увеличеніемъ въ числѣ съ 1—20 іюня и съ 1—12 іюля.

Встрѣчена еще въ Медвѣдицѣ, Хопрѣ и Кинелѣ.

200. *Glenodinium acutum* Apstein.

Apstein (1) s. 152.

Этотъ организмъ въ Волгѣ былъ довольно рѣдокъ; въ заводи въ каждой пробѣ отъ 24 іюня до 17 іюля съ небольшимъ увеличеніемъ въ числѣ между 1—5 іюля.

Найденъ въ Одерѣ, Медвѣдицѣ, Идолгѣ и Хопрѣ.

201. *Ceratium hirundinella* O. F. M.

(*Cer. macroceros* Schrank; *Cer. hirundinella* Bergh.).

a) var. *furcoides* Levander. ¹⁾

b) var. *obesa* Zach.

c) var. *varica* Zach. ²⁾

Eiferth (13) s. 233 Taf. VIII fig. 5—6; Zacharias (53) s. 107 Taf. IV fig. 9a, b, c; Stein (47) II Taf. XIV fig. 1—11.

Всѣ эти три формы встрѣчались настолько неопредѣленно, что отмѣтить какое-либо сезонное различіе, какъ то имѣетъ мѣсто въ другихъ водоемахъ, нельзя было совершенно. Lauterborn на-

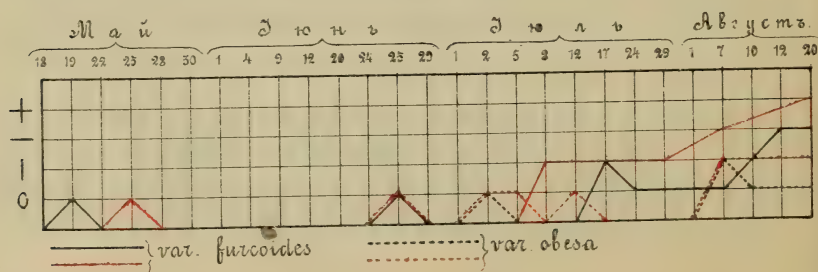
¹⁾ Форма, описанная какъ *C. reticulatum* Imh., является, судя по краткому описанію (Imhof, Studien zur Kenntniss der pelagischen Fauna der Schweizerseen.—Zool Anz. 1883), вполнѣ идентичной съ var. *furcoides* Levander. (Levander K. M.—Materialien zur Kenntniss der Wasserfauna in der Umgebung von Helsingfors.—Helsingfors 1894). Поэтому въ видахъ сохраненія пріоритета я предлагаю оставить названіе Imhof'a, какъ *C. hirundinella* var. *reticulatum* (Imh.).

²⁾ Славъ уже работу въ печать, я натолкнулся на одну статью Daday, изъ которой узналъ, что всѣми принятый варіететъ *C. quadricornis* var. *varica* былъ описанъ вышеозначеннымъ авторомъ еще въ 1892 году какъ var. *quadricornis* (Daday E.—Die mikroskopische Tierwelt der Mezőseger Teiche. Budapest 1892). Такимъ образомъ var. *varica* Zach. слѣдуетъ считать не болѣе, какъ синонимомъ *C. hirundinella* var. *quadricornis* Daday.

блюдалъ въ старицахъ Рейна (27, s. 107) смѣну трехрогой var. varica, господствовавшей въ первую половину лѣта, двурогой var. furcoides, исключительно попадавшей осенью; наоборотъ Zacharias (53) и Apstein (1) замѣтили въ изслѣдованныхъ ими водоемахъ совершенно обратное соотношеніе. Ничего подобного въ Волгѣ прослѣдить было нельзя, такъ какъ var. furcoides встрѣчалась и въ началѣ изслѣдованнаго періода (два экземпляра: въ Волгѣ 19 мая и въ заводи 25 мая) и въ концѣ его. Правда, она становится очень обычной въ августѣ, все возрастая въ числѣ, но вмѣстѣ съ ней въ томъ-же мѣсяцѣ попадаетъ и var. obesa, хотя въ нѣсколько меньшемъ количествѣ. Третья форма, var. varica, встрѣтилась всего два раза въ заводи 2 и 29 іюля единичными экземплярами. Такимъ образомъ приходится пока довольствоваться фактомъ, что var. furcoides стала очень обычной формой къ осени, что какъ-будто согласуется съ наблюденіями Lauterborn'a относительно Рейна. Что-же касается совмѣстнаго нахожденія первыхъ двухъ формъ въ концѣ лѣта, то тутъ возможно сдѣлать допущеніе, высказанное мнѣ во время разговора моимъ товарищемъ по работѣ Вал. Ив. Мейснеромъ, что онѣ являются изъ разныхъ слоевъ водоема, т.-е. тогда какъ въ одномъ господствующей является одна, другому принадлежитъ другая. Отсутствіе планктоннаго насоса не позволило провѣрить этого мнѣнія.

Ceratum hirundinella безъ опредѣленія разновидности показана для Пестова, Веля, Уклеина, Лобановскаго, Заводскаго пруда, Вигръ, Wittråsk, Hornavesi, Tuusula-See и Lojosee; изъ рѣкъ для Эльбы, Дуная, Вотавы и Мозеля. Только var. furcoides найдена въ Finnträsk и Laajärvi. Всѣ три разновидности встрѣчены въ Глубокомъ (Новг. губ.) и Глубокомъ (Моск. губ.); var. obesa + var. varica въ Бологомъ; наконецъ первыя двѣ въ оз. Кабанѣ (39) и р. Хопрѣ.

Прилагаемая діаграмма показываетъ ходъ появленія и развитія var. furcoides и var. obesa въ Волгѣ и заводи.



202. *Gymnodinium pulvisculus* Klebs.

203. *Gymnodinium palustre* Schilling.

Eiferth (13) s. 231 и 232.

Оба вида встрѣтились всего разъ въ одной и той же пробѣ изъ заводи 5 юля въ ограниченномъ числѣ экземпляровъ. Несомненно, что присутствіе ихъ въ планктонѣ является случайнымъ, тѣмъ болѣе что въ другой разъ онѣ не попадались.

204. *Gymnodinium species*.

Эта форма, опредѣленіе которой при существовавшей на станціи литературѣ мнѣ не удавалось, появлялась временами, чаще въ Волгѣ, нѣсколькими экземплярами. Она же попалась мнѣ въ Медвѣдицѣ и Хопрѣ. Представляетъ очень крупную форму, совершенно лишенную окраски.

Г Л А В А III.

Просматривая списокъ формъ и таблицу періодичности, мы невольно останавливаемъ наше вниманіе на рѣзкомъ различіи въ составѣ планктона заводи послѣ ея полного замыканія и свободного теченія Волги. Первый вопросъ, напрашивающійся намъ на разрѣшеніе,—какого типа водоемъ представляетъ собою замкнувшаяся заводь? Посмотримъ, что могутъ дать намъ литературныя указанія?

Первоначальное дѣленіе на озерный и прудовый типъ далъ Forel, принимая во вниманіе для дѣленія только глубину водоема; по нему „un lac proprement dit est un lac profond ou de grande profondeur“, а прудъ „est un lac de faible profondeur“. *) Chodat, воспользовавшись опредѣленіемъ Forel'я, различаетъ настоящія озера, глубина которыхъ является границей „donnée par la végétation macrophyte (Phanerogames, mousses, characées) soit au moins 30 m. de profondeur pour les lacs“ (12 p. 51), и озера служащія переходомъ къ прудамъ; имъ онъ приписываетъ глубину отъ 15 до 30 метр. и въ отличіе отъ озеръ и прудовъ даетъ названіе „озеро-прудъ“ (lac-étang); водоемы же съ глубиной меньшей 15 метр. будутъ по нему настоящіе пруды. Наконецъ Zacharias (55) къ этому дѣленію присоединилъ еще одинъ типъ прудовъ, положивъ въ основаніе совершенно иной принципъ. Онъ нашель, что

*) Цит. по Chodat (12, p. 50).

микроскопическая жизнь этих водоемов вполне отвечает тому или иному типу, однако въ отношеніи прудовъ въ жизни микрофитовъ онъ попалъ на двѣ различныхъ категоріи: въ однихъ находятся пелагическія діатомеи, а въ другихъ онѣ отсутствуютъ. Вторымъ онъ оставилъ названіе прудовъ, такъ какъ эта категорія составляетъ главную ихъ массу; первымъ же въ виду того, что присутствіе пелагическихъ діатомей приближаетъ ихъ къ озерамъ, предложилъ дать названіе пруда-озера (Teich-See). Еще нѣсколько раньше тѣмъ же принципомъ дѣленія на основаніи присутствія тѣхъ или другихъ водорослей воспользовался Apstein (1) и установилъ два типа: Chroococcaceen-Seen и Dinobryon-Seen, смотря по тому, какой изъ этихъ отдѣловъ преобладаетъ.

Прежде чѣмъ приступить къ сравненію съ названными типами, посмотримъ, каковы макро-и микроскопическія особенности интересующаго насъ водоема.

Опредѣленія площади сдѣлать не удалось, да она къ тому же мѣняется въ зависимости отъ уровня воды въ Волгѣ. Наибольшая глубина достигала къ концу іюля 2 саж., планктонныя же пробы со времени полного замыканія брались обыкновенно въ мѣстахъ съ глубиной 2—4 арш. Къ поверхности поднимаются *Potamogeton pusillus*, *P. lusens*, *Polygonum amphibium*, *Sagittaria sagittaeifolia*, въ болѣе мелкихъ мѣстахъ виды *Carex*, *Scirpus palustris* и др. Все дно покрыто болѣе или менѣе толстымъ слоемъ ила, издающаго сильный запахъ при вечернихъ испареніяхъ.

Микроскопическая картина слѣдующая: масса ракообразныхъ, не особенно много коловратокъ и мало водорослей; изъ послѣднихъ почти совершенно отсутствуютъ пелагическія діатомеи (изъ другихъ отдѣловъ нѣсколько видовъ), почти нѣтъ синезеленыхъ и зеленыхъ и большое количество *Phytomastigophora*. Просматривая пробу отъ 20 августа, мы встрѣчаемъ 41 видъ водорослей въ слѣдующихъ отношеніяхъ: *Bacillariaceae* 17, *Schizophyceae* 1, *Chlorophyceae* 5 и *Phytomastigophora* 25, численно превосходящихъ всѣ остальные. Такимъ образомъ планктонъ этотъ въ 61% состоитъ изъ жгутиковыхъ, такъ что съ полнымъ правомъ можетъ быть названъ *Flagellata-plankton*. По условіямъ макроскопическимъ этотъ водоемъ вполне отвѣчаетъ прудовому типу, однако по составу микрофитовъ его нельзя подвести ни подъ какую изъ до сихъ поръ установленныхъ категорій. Онъ не подходитъ, напимѣръ, даже подъ типъ *Dinobryon-See*, въ которомъ кромѣ *Dinobryon* не послѣднее мѣсто занимаютъ и другія жгутиковыя, такъ какъ

тутъ со второй половины іюля не попадалось ни одного экземпляра этого рода. Schröder (45) указываетъ на пруды безъ притока рѣчной воды, въ которыхъ діатомей или очень мало, или онѣ равны нулю, но тамъ прудовый характеръ поддерживается развитіемъ Schizophyceae и Chlorophyceae, чего здѣсь нѣтъ.

Остаются еще двѣ категоріи: очень мало изслѣдованныя старицы, принимающія часто видъ прудовъ, и совсѣмъ еще не изученныя такъ называемыя заливныя озера (пруды). Первыхъ касаются изслѣдованія Lauterborn'омъ Рейна (27, 28), Frič и Vavra Эльбы (14), тотъ же вопросъ затрогиваютъ и мои наблюденія этимъ лѣтомъ надъ старымъ русломъ Хопра (Ерикъ) и однимъ лѣснымъ озерцомъ въ окрестностяхъ р. Кинеля (оз. Лопатино круглое). Всѣ эти изслѣдованія приходятъ къ одному и тому же результату, что планктонъ старицъ сохраняетъ большую часть водорослей питающей ихъ во время половодья рѣки, обнаруживая тѣ же пелагическія формы діатомей. Особенный интересъ въ этомъ отношеніи представляетъ вышеназванное озеро Лопатино. Оно густо поросло тростникомъ, осокой и тѣлорѣзомъ, оставляя лишь небольшія свободныя отъ растительности водныя пространства. Въ прежнее время оно почти каждый годъ заливалось водами Кинеля, за послѣдніе же три года полая вода останавливалась въ нѣсколькихъ саженьяхъ отъ него. Глубина очень незначительная, зато слой ила настолько глубокъ, что, какъ рассказываютъ мѣстные жители, нѣсколько лѣтъ тому назадъ въ немъ затонуло цѣлое стадо коровъ. Несмотря на такія условія я нашелъ въ его планктонѣ такую форму, какъ *Synedra Ulna* var. *actinastroides*, которую Schröder (44) былъ склоненъ считать за „eupotamische“, т. е. принадлежащей исключительно рѣчному планктону, а также пелагическую *Fragillaria crotonensis* и *Synedra Acus* var. *delicatissima*. Въ виду этого, по моему мнѣнію, водоемъ этотъ можетъ быть отнесенъ къ числу старицъ.

Еще примѣръ старицы мы имѣемъ въ моихъ наблюденіяхъ за прошлый годъ. Какъ извѣстно, въ 1901 году Волга уже въ срединѣ іюля достигла необыкновеннаго обмелѣнія, а къ концу этого мѣсяца часть ея противъ Саратова превратилась въ ограниченный со всѣхъ сторонъ бассейнъ, въ которомъ въ огромномъ количествѣ развились синезеленыя, производящія цвѣтеніе воды, что указываетъ на прудовый характеръ вмѣстилища; однако замыканіе нисколько не повліяло на жизнь планктонныхъ діатомей,—

противно тому, что мы видимъ въ замкнувшейся заводи, хотя условія замыканія тѣ же тутъ и тамъ.

Принимая во вниманіе все вышесказанное, приходится прійти къ заключенію, что въ интересующемъ насъ вопросѣ мы имѣемъ дѣло съ водоемомъ, нѣсколько отличнымъ отъ того, что мы называемъ старицей. Такимъ образомъ остается еще совершенно неизслѣдованная категорія заливныхъ озеръ, наблюденія надъ которыми являются весьма желательными. Въ виду невозможности прямо отвѣтить на вопросъ о принадлежности или непринадлежности нашей заводи къ этому типу, приходится довольствоваться лишь констатированіемъ факта существованія водоема, фитопланктонъ котораго характеризуется преобладающимъ количествомъ Flagellata. Не слѣдуетъ однако упускать изъ виду, что среди послѣднихъ наиболѣе численны формы, дающія указаніе своимъ появленіемъ на большую или меньшую степень загрязненности воды. Будемъ надѣяться, что условія столь рѣзкаго измѣненія въ жизни планктона подъ вліяніемъ замыканія получаютъ въ скоромъ времени должное освѣщеніе.

Пользуюсь случаемъ, имѣя подъ руками столь обширный матеріалъ по рѣчному планктону, чтобы поднять очень интересный вопросъ о потамопланктонѣ, какъ нѣкоей біологической единицѣ. Вопросъ этотъ получить разрѣшеніе лишь тогда, когда будетъ доказано несомнѣнное отличіе его отъ лимно-гелеопланктона.

Главное различіе между двумя послѣдними группами Zacharias (51) видитъ въ большемъ количествѣ формъ для гелеопланктона, при чемъ плюсъ этотъ идетъ на счетъ синезеленыхъ и зеленыхъ, имѣющихъ сравнительно немногихъ представителей въ озерахъ; наоборотъ въ послѣднихъ достигаютъ большаго развитія діатомовыя, чего нѣтъ въ прудахъ. Въ другомъ мѣстѣ Zacharias (52) сравниваетъ рѣчной планктонъ съ озернымъ и прудовымъ и приходитъ къ выводу, что планктонъ маленькихъ рѣкъ сходенъ съ прудовымъ, а большихъ и глубокихъ напоминаетъ озерный. Однако большаго значенія этому выводу придавать нельзя, такъ какъ онъ основанъ на наблюденіяхъ надъ сравнительно небольшими рѣками, да къ тому же списки являются далеко не полными.

Изъ всѣхъ до сихъ поръ изслѣдованныхъ рѣкъ Волга обладаетъ наибольшимъ количествомъ планктонныхъ растительныхъ формъ, а потому результатъ сравненія ея потамопланктона съ лимно-гелеопланктономъ представляетъ немалый интересъ. Срав-

неніе съ озернымъ возможно только на почвѣ діатомей, достигающихъ и тутъ и тамъ большаго развитія; однако главную массу озернаго планктона составляютъ ракообразныя, тогда какъ въ Волгѣ, какъ то мы видѣли раньше, первая роль принадлежитъ водорослямъ; да и вообще приходится отъ сравненія съ озерами, хотя бы только на почвѣ фитопланктона, сразу отказаться, такъ какъ тамъ число видовъ синезеленыхъ и зеленыхъ очень невелико.

Для сравненія съ гелеопланктономъ я беру прекрасно изслѣдованные Леммерманномъ пруды Саксоніи, обнимающіе 230 видовъ водорослей, т.-е. приблизительно столько же, какъ и въ Волгѣ. Изъ 42 видовъ діатомовыхъ, встрѣченныхъ въ этихъ прудахъ, въ Волгѣ попало 24, т.-е. 57,14⁰/₀; изъ 21 Schizophyceae—8, т.-е. 38⁰/₀; изъ 73 Chlorophyceae—33, т.-е. 45,2⁰/₀; изъ 52 Conjugatae—7, т.-е. 13,46⁰/₀; наконецъ изъ 42 Phytomastigophora—20, т.-е. 47,6⁰/₀. Такимъ образомъ на первомъ мѣстѣ стоятъ діатомеи, затѣмъ Phytomastigophora, Chlorophyceae, Schizophyceae, и послѣднее мѣсто занимаютъ Conjugatae; однако относительно послѣднихъ результатъ этотъ не можетъ считаться окончательнымъ, такъ какъ нѣкоторыя формы, могущія оказаться общими, не поддались опредѣленію. Всего общихъ формъ 102, что составляетъ 44,3⁰/₀ всего количества прудовыхъ и 50⁰/₀ волжскихъ формъ. Общность нѣкоторыхъ тѣмъ болѣе поразительна, что нахожденіе ихъ въ Волгѣ является вторымъ послѣ первоначальнаго въ Саксонскихъ прудахъ. Точно также и нѣкоторыя другія формы попадаютъ въ Волгѣ во второй разъ по нахожденію ихъ въ другихъ прудахъ. Такимъ образомъ фитопланктонъ Волги несомнѣнно имѣетъ много общаго съ прудовымъ.

Но посмотримъ, какъ относятся отдѣльныя группы водорослей къ общему числу ихъ въ прудахъ и въ Волгѣ.

В о л г а.	П р у д ы.
Chlorophyceae 36,27 ⁰ / ₀	Chlorophyceae 31,7 ⁰ / ₀
Bacillariaceae 31,86 ⁰ / ₀	Conjugatae. 22,6 ⁰ / ₀
Flagellata 20,6 ⁰ / ₀	Bacillariaceae 18,2 ⁰ / ₀
Conjugatae. 6,37 ⁰ / ₀	Flagellata 18,26 ⁰ / ₀
Schizophyceae 4,9 ⁰ / ₀	Schizophyceae 9,1 ⁰ / ₀

Первое мѣсто по количеству видовъ и тутъ и тамъ занимаютъ Chlorophyceae, послѣ нихъ самую видную роль въ прудахъ играютъ Conjugatae, тогда какъ въ Волгѣ такую же второстепенную, какъ и синезеленая.

Но никогда въ прудовомъ планктонѣ не достигаютъ такого развитія діатомеи, какъ то мы видимъ въ Волгѣ, и это составляетъ главное ея отличіе отъ прудовъ. По количеству индивидовъ діатомеи не только превосходятъ всѣ остальные группы водорослей, но и весь животный планктонъ въ совокупности; Schröder (44) сущность потамопланктона видитъ именно въ этомъ превалирующемъ количествѣ діатомовыхъ и отождествляетъ его съ *Bacillariaceen-plankton*.

Однако можно указать еще на другое отличіе отъ прудоваго типа, состоящее въ томъ, что формы, встрѣчающіяся въ другихъ водоемахъ въ донной и береговой растительности и въ планктонѣ показывающіяся лишь случайно, здѣсь находятся во взвѣшенномъ въ толщѣ воды состояніи, при чемъ обнаруживаютъ даже количественныя колебанія за время изслѣдованія, чему не могло бы быть мѣсто, если бы онѣ только случайно были оторваны отъ мѣстъ своего прикрѣпленія. Тоже самое оправдывается и на другихъ большихъ рѣкахъ, не стѣсненныхъ въ своемъ теченіи. Въ случаѣ же запрудъ картина мѣняется, и первенствующая роль переходитъ къ синезеленымъ, которыя въ этомъ случаѣ начинаютъ развиваться до такого количества, что образуютъ нерѣдко „цвѣтеніе воды“, чему было мѣсто этимъ лѣтомъ въ рр. Медвѣдицѣ и Хопрѣ, въ которыхъ виды *Anabaena* и *Aphanizomenon* производили „цвѣтеніе воды“ въ продолженіе болѣе мѣсяца.

Что касается небольшихъ рѣкъ и рѣчекъ, то мои наблюденія за это лѣто приводятъ къ тождественному съ *Zacharias* результату, т.-е. что планктонъ ихъ схожъ съ прудовымъ; онъ или вовсе не богатъ діатомовыми, или, если онѣ и представлены въ довольно большомъ количествѣ видовъ, то во всякомъ случаѣ бѣдны по количеству индивидовъ.

Такимъ образомъ, если принять во вниманіе большія рѣки, потамопланктонъ имѣетъ существенное отличіе отъ прудоваго и можетъ быть охарактеризованъ слѣдующими положеніями: потамопланктонъ есть по преимуществу планктонъ растительный, въ которомъ первое мѣсто по количеству видовъ занимаютъ *Chlorophyceae*, затѣмъ *Diatomaceae*, *Flagellata* и т. д.; первое же мѣсто по количеству индивидовъ принадлежитъ діатомовымъ, составляющимъ вообще главную его массу; кромѣ формъ, присущихъ планктону озерному и прудовому, въ немъ всегда можно встрѣтитъ такіа, которыя собственно принадлежатъ донной и береговой растительности, здѣсь же повидимому находятъ подходящія условія для своего развитія.

Выпуская настоящую работу, я далеко не считаю свою задачу выполненной, но, предполагая и слѣдующее лѣто посвятить изученію волжскаго фитопланктона, я надѣюсь пополнить по возможности всѣ пробѣлы, вкравшіеся по тѣмъ или инымъ причинамъ въ мои наблюденія, какъ-то: опредѣлить формы, оставленныя безъ названій, прослѣдить распространеніе организмовъ въ вертикальномъ направленіи, отмѣтить, насколько нахожденіе нѣкоторыхъ видовъ зависитъ отъ присутствія органическихъ распадовъ и т. д.

Въ заключеніе считаю своимъ пріятнымъ долгомъ выразить признательность завѣдывающему станціей Александру Степановичу Скорикову, своимъ неустаннымъ примѣромъ, указаніями и постоянной готовностью прійти на помощь при разрѣшеніи возникавшихъ вопросовъ способствовавшему успѣху станціонныхъ работъ.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Apstein, C. Das Süsswasserplankton. Methode u. Resultate der quantitativen Untersuchung. Kiel u Leipzig. 1896.
2. Арнольди, В. Введение въ изученіе низшихъ организмовъ. Москва 1901.
3. Арнольдъ, Н. О лѣтнемъ и зимнемъ составѣ планктона нѣкоторыхъ водоемовъ Валдайской возвышенности въ связи съ питаніемъ рыбъ.—Изъ Никольскаго рыбоводнаго завода, № 3. 1900.
4. Аверинцевъ, С. Матеріалы къ познанію фауны простѣйшихъ въ окрестностяхъ Бологовской біологической станціи.—Труды прѣсноводной біологич. станціи Импер. Петербургскаго О-ва Естеств. Томъ I. Петербургъ 1901.
5. Blochmann, Fr. Die microscopische Tierwelt des Süsswassers. Hamburg 1895.
6. Болохонцевъ, Е. Матеріалы для изученія фитопланктона Волги по наблюденіямъ съ 15 іюня по 4 сент. 1901 г.—Отчетъ одѣятельности Волжской біологической станціи за лѣто 1901 г. Саратовъ 1902.
7. Borge, O. Schwedisches Süsswasserplankton.—Botaniska Notizer 1900.
8. Borge, O. Chlorophyceen aus Falbygden in Westergötland.—Stockholm 1895.
9. Brun, I. Zwei neue Diatomaceen von Plön.—Forschungsber. a. d. biolog. Station zu Plön. Teil. 2 1894.
10. Brunthaler, J. Das Phytoplankton des Donaustromes bei Wien.—Verhandl. d. K. K. Zool.-Bot. Ges. in Wien. 1900.
11. Chodat, R. Algues vertes de la Suisse. Pleurococcoïdes chroolepoides.—Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz. Band I. Heft 3. Bern 1902.

12. Chodat, R. Etudes de Biologie lacustre.—Bulletin de l'Herbier Boissier. T. VI 1898.
13. Eiferth, B. Einfachste Lebensformen des Tier-und Pflanzenreiches. Braunschweig 1900.
14. Fric, A. und Vávra, V. Untersuchung des Elbflusses und seiner Altwässer.—Archiv der Naturwissenschaftl. Landesdurchforschung von Böhmen. Bd. XI № 3. Prag 1901.
15. Гейнеманъ, Б. Изслѣдованіе озера Вигры въ биологическомъ и рыболовномъ отношеніяхъ.—Изъ Никольскаго рыбоводнаго завода, № 6 1902.
16. Gomont, M. Monographie des Oscillariées. Paris 1893.
17. Goroschankin, I. Beiträge zur Kenntniss der Morphologie und Systematik der Chlamydomonaden.
I Chlamydomonas Braunii. Moskau 1890.
18. „ II Chlamydomonas Reinhardi und seine Verwandten. Moskau 1891.
19. Hansgirg, A. Prodromus der Algenflora von Böhmen. Prag 1886.
20. Van-Heurck, H. Traité de Diatomées. Anvers 1899.
21. Ивановъ, Л. О фитопланктонѣ Глубокаго озера Моск. губ. Рузск. уѣзда.—Работы гидробиологической станціи, учрежденной на Глубокомъ озерѣ отдѣломъ Ихтиологіи Импер. Русск. О-ва акклимат. раст. и животн. Книга I. Москва 1900.
22. Ивановъ, Л. Наблюденія надъ водной растительностью озерной области.—Труды прѣсноводной биологической станціи Импер. Петерб. О-ва Естеств. Томъ I. Петербургъ 1891.
23. Kirchner, O. Die microscopische Pflanzenwelt des Süßwassers. Hamburg 1891.
24. Klebahn, H. Ueber wasserblüthenbildende Algen und über das Vorkommen von Gaswakuolen bei den Phycochromaceen —Forschungsb. a. d. biol. Station zu Plön Teil 4. 1896.
25. Klebahn, H. Gaswakuolen, ein Bestandteil der Zellen der wasserblüthenbildenden Phycochromaceen.—Flora od. allgem. Bot. Zeitung 1895 Bd. 80 Teil II.

26. Кучинъ, И. Количественное опредѣленіе планктона
Пестовскаго озера за 1898—1900 г.—Изъ Ни-
кольскаго рыбоводнаго завода, № 4 1901.
27. Lauterborn, R. Ueber Periodicität im Auftreten und in
der Fortpflanzung einiger pelagischer Organis-
men des Rheins und seiner Altwässer.—Verhandl.
d. Naturh.-med. Vereins zu Heidelberg., N. F.
1893 Bd. 5.
28. Lauterborn, R. Ueber das Vorkommen des Diatomeen-
Gattungen *Attheya* und *Rhizosolenia* in den
Altwässern des Oberrheins.—Ber. d. deutsch.
Bot. Gesell. Bd. XIV 1896.
29. Lauterborn, R. Beiträge zur Microfauna und Flora der
Mosel.—Zeitschrift f. Fischerei. 1901 Bd. IX H. 1/2.
30. Lemmermann, E. Das grosse Waterneverstorfer Binnensee.
Eine biologische Studie.—Forschungsb. a. d.
biolog. Station zu Plön. Teil 6 Abteil. II 1898.
31. Lemmermann, E. Das Phytoplankton sächsischer Teiche.—
Ibid. Teil 7. 1899.
32. Lemmermann, E. Beiträge zur Kenntniss der Plankton-Algen.—
Ber. d. deutsch. Bot. Gesell. Bd. XVIII 1900.
33. Levander, K. Zur Kenntniss der Fauna und Flora
finnischer Binnenseen.—Acta Societatis pro Fau-
na et Flora Fennica. Vol 19, Helsingforsiae 1900.
34. Levander, K. Beiträge zur Fauna und Algenflora der Ge-
wässer an der Murmanküste.—Ibid. Vol. 20.
1900—1901.
35. Marsson, M. Zur Kenntniss der Planktonverhältnisse
einiger Gewässer der Umgebung von Berlin.—
Forschungsb a. d. biol. Station zu Plön. Teil 8
1901.
36. Marsson, M. Die Schädigung der Fischerei in der Peene
und durch die Zuckerfabrik bei Anklam.—Zeitschrift
Schiemenz, P. f. Fischerei. 1901 Bd. IX H. 1/2.
37. Prowazek, I. Das Potamoplankton der Moldau und Wo-
tawa.—Verhandl. d. K. K. Zool.-Bot. Gesell. in
Wien. 1899 XLIX.
38. Ralfs, J. The British Desmidiaceae. London 1848.

39. Рузскій, М. О пелагической фаунѣ озера Кабана.—
Труды О-ва Естеств. при Каз. Унив. 1889 г.
Т. XIX в. 4.
40. Schorler, B. Das Plankton der Elbe.—Zeitschrift f.
Gewässerkunde. Bd. III 1900.
41. Schröder, B. Attheya, Rhizosolenia und andere Plankton-
organismen im Teiche des botanischen Gartens zu
Breslau.—Ber. d. deutsch. Bot. Ges. Bd. XV 1897.
42. Schröder, B. Ueber das Plankton der Oder.—Ibidem.
43. Schröder, B. Neue Beiträge zur Kenntniss der Algen
des Riesengebirges.—Forschungsb. a. d. biolog.
Station zu Plön. Teil 6 Abteil. I. 1898.
44. Schröder, B. Das pflanzliche Plankton der Oder.—Ibid.
Teil 7. 1899.
45. Schröder, B. Planktologische Mitteilungen.—Biolog. Cen-
tralbl. Bd. XVIII 1896.
46. Schröter, C. Die Schwebeflora unserer Seen (Das Phyto-
plankton).—Neujahrsbl. herausgeg. v. d. naturf.
Gesell. in Zürich. 1897.
47. Stein-von, Fr. Der Organismus der Infusionstiere. III Abtei-
lung. Die Naturgeschichte der Flagellaten oder
Geisselinfusionen. Leipzig 1878.
48. De Toni, I. Sylloge algarum omnium hucusque cognita-
rum. Patavii.
49. Wolle, Fr. Desmids of the United States and List of
Americans Pediastrums. Bethlehem 1884.
50. Zacharias, O. Neue Beiträge zur Kenntniss des Süßwas-
serplanktons.—Forschungsb. a. d. biolog. St. zu
Plön. Teil 5 1897.
51. Zacharias, O. Das Heleoplankton.—Zool. Anzeiger. Bd.
XXI 1899.
52. Zacharias, O. Das Potamoplankton.—Ibidem.
53. Zacharias, O. Untersuchungen über das Plankton der
Teichgewässer.—Forschungsb. a. d. biolog. St.
zu Plön. Teil 6 1898.
54. Zacharias, O. Zur Kenntniss des Planktons sächsischer
Fischteiche.—Ibid. Teil 7 1899.
55. Zacharias, O. Ueber einige biologische Unterschiede zwi-
schen Teichen und Seen.—Biol. Centralbl. Bd.
XIX 1899.

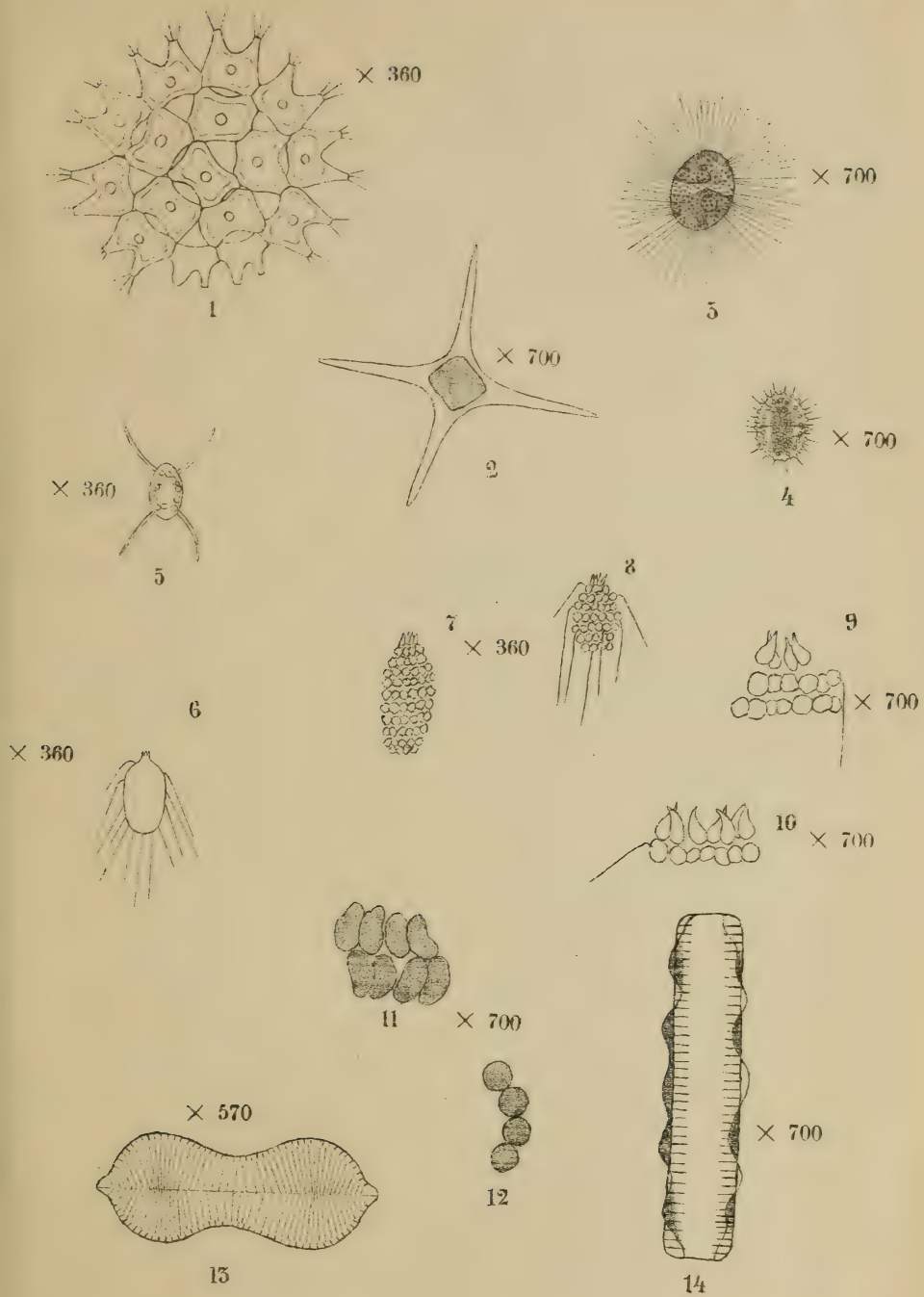
56. Zacharias, O. Ueber einige interessante Funde im Plankton sächsischer Fischteiche.—Ibid. Bd. XVIII 1898.
57. Zacharias, O. Ueber die Schwebborsten des *Stephanodiscus Hantzschianus* Grun.—Ibid. Bd. XXII 1902.
58. Zykoff, W. Das pflanzliche Plankton der Wolga bei Saratow.—Ibid. Bd. XXII 1902.
59. Zykoff, W. Das tierische Plankton der Wolga bei Saratow.—Zool. Anzeiger Bd. XXV 1902.
60. Зыковъ, В. Матеріалы по фаунѣ Волги и гидрофаунѣ Саратовской губерніи. Москва 1903.
-

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВЪ.

(ТАБЛИЦА I).

1. *Pediastrum duplex* Meyen forma setigera.
 2. *Polyedrium* species.
 3. *Golenkinia punctifera* nov. spec.
 - 4—5. Формы, не поддавшіяся опредѣленію.
 6. *Mallomonas coronata* nov. spec. (при разсматриваніи въ водѣ).
 - 7—10. То же; панцырь, подсушенный и разсматриваемый въ воздухѣ.
 11. *Scenedesmus arcuatus* Lemm.
 12. То же, видъ сбоку.
 13. *Cumatopleura contracta* nov. sp. (со стороны створки).
 14. То же, со стороны пояска.
-

Табл. I.





ТАБЛИЦЫ

ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЪ ЖИЗНИ ФИТОПЛАНКТОНА.

М Ъ С Я Ц Ы.	М А Й.											
Ч И С Л А.	13	15	17	18	19	21	22	25	27	28	30	
Closterium acerosum Ehrbg.	.	.	0	.		.			.	.	.	
Staurostrum paradoxum Meyen.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.	
Staurostrum echinatum Breb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
var. Pecten (Perty) Rabh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Volvox globator Ehrbg. . . .	.	.	.	.	0	0	0					
Volvox minor Stein	.	.	.	.								
Pandorina morum Bory	.	.	.						—	—	—	
Eudorina elegans Ehrbg. . . .	.	.	.	.	.	.	.					
Chlamydomonas monadina Stein	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.	.	
Chlamydomonas globulosa Perty	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Pretomonas alata Seligo . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Tetraspora gelatinosa Desv. . .	.	.	.	.			—	—	+	+	+	

І Ю Н Ъ.										І Ю Л Ъ.								АВГУСТЪ.					
1	4	7	8	9	12	17	20	24	25	29	1	2	5	8	12	17	24	29	1	7	10	12	20
—	.	.	.	—	—	*	0	0	0	0	*	0	0	.	.	.	0	0	0	0	0	0	—
—	—	*	*	—	—	.	.	0	.	*	.	.	.	.	.	.	—	*	*	*	*	*	.
0	.	*	*	0	.	.	0	.	.	*	.	0	.	.	.	.	0	0	*	.	*	*	.
.	.	.	.	0	*	.	.	.	.	*	.	.	0	.	.	0	0	0	0	0	0	0	—
—	—	*	*	.	.	.	.	.	*	*	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	*	*	.
—	—	—	—	0	*	0	0	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
+	+	+	+	+	—	*	—	—	—	*	*	0	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.
—	—	*	*	×	+	—	0	0	*	0	0	0	0	.	.	.	.	.	*	.	*	*	.
—	+	—	—	—	—	*	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	*	*	+	+	*	+	—	.	*	+	+	—	—	—	—	—	+	*	—	*	*	—
.	.	—	—	—	—	*	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	*	—	*	*	.
.	.	0	.	.	.	*	0	0	0	0	*	0	0	0	0	.	.	.	0	0	0	0	0
+	+	*	*	—	—	*	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+	+	.	.	+	+	.	—	—	.	.	—	—	—	—	—	—	×	*	—	*	*	.	.

М Ъ С Я Ц Ы.	М А Й.											
Ч И С Л А.	13	15	17	18	19	21	22	25	27	28	30	
Dictyosphaerium Ehrenbergianum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Naeg.	*	*	*	*	*	*	.	.	*	О	О	
Dictyosphaerium pulchellum Wood	.	.	.	.	.	.	.	.	О	.	.	
	*	*	*	*	*	*	—	—	*	—	—	
Botryococcus Braunii Ktz. . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	
Pediastrum duplex Meyen. . . .	О	.	.	О	.	.	—	—	—	—	—	+
	*	*	*	*	*	*	—	—	*	—	—	
Ped. duplex. var clathratum A. Br.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	*	*	*	*	*	*	.	О	*	О	О	
Ped. duplex var. asperum (A. Br.).	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	*	*	*	*	*	*	О	О	*	.	.	
Pediastrum Boryanum Menegh .	.	.	.	—	—	—	.	—	+	+	+	
	*	*	*	*	*	*	—	—	*	—	—	
Ped. Boryanum var. granulatum	.	.	.	.	.	—	.	—	—	—	—	
Malch.	*	*	*	*	*	*	—	—	*	.	—	
Pediastrum tetras Ralfs	.	О	.	.	.	.	.	.	О	.	.	
	*	*	*	*	*	*	О	.	*	.	.	
Coelastrum sphaericum Naeg. . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—	.	
	*	*	*	*	*	*	О	О	*	О	О	
Coelastrum microporum Naeg. .	.	.	.	.	.	.	.	—	.	—	.	
	*	*	*	*	*	*	—	—	*	—	—	

І Ю Н Ъ.										І Ю Л Ъ								АВГУСТЬ.					
1	4	7	8	9	12	17	20	24	25	29	1	2	5	8	12	17	24	29	1	7	10	12	20
.	.	.	.	—	—	*	—	—	—	*	*	—	—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—
О	—	*	*	—	—	*	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—
—	—	*	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
.	.	.	О	.	.	*	.	.	.	*	.	.	.	О	О	—	—	—	—	—	—	—	—
.	.	*	*	.	.	*	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	*	*	.
+	+	+	—	—	—	*	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	*	—	*	*	—
—	—	*	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
О	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
.	.	О	О	О	О	*	О	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	О
.	.	*	*	.	.	*	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	*	О	*	*	О
+	+	—	—	—	—	*	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	*	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	—	*	*	—
—	.	.	.	—	—	*	.	.	.	*	.	.	.	.	О	.	.	.	О	О	.	О	—
.	О	.	.	О	О	*	.	О	.	*	.	.	О	О	О	.	О	О	*	О	.	О	.
.	.	*	*	.	О	*	О	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	*	*	.
—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
О	—	*	*	—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	*	—	*	*	—
—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	*	—	*	*	—

І Ю Н Ъ.										І Ю Л Ъ								АВГУСТЪ.					
1	4	7	8	9	12	17	20	24	25	29	1	2	5	8	12	17	24	29	1	7	10	12	20
.	.	.	.	.	0	*	.	.	.	0	*	0	0	0	.	0	.	0	0	.	.	0	0
.	.	*	*	.	.	.	0	.	*	.	.	.	0	.	.	.	.	.	*	.	*	*	.
.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	*	.	0	.	0	.	.	.	0	0	0	0	
.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	0	*	.	.	.					*	.	*	*	.
.	.	*	*	.	0	.	.	0	.	*	0	0	0	.	.	.	.	0	.	.	*	*	.
.	0	.	.	0	0	*	.	.	.	0	*	0	0	0	0	0	0	0	*	.	*	*	0
.	.	*	*	.	.	*	.	.	.	*	.	0	.	.	.	.	.	.	*	.	*	*	0
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	*	.	.	0	.	.	0	.	0	.	.	0	0
.	.	*	*	.	.	.	.	.	.	*	0	0	.	.	.	.	.	.	*	.	*	*	0
.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	0	*	0	.	.	.	.	.	.		0	0	0	0
.	.	*	*	.	.	.	.	.	.	*	.	.	0	0	.	.	.	.	*	.	*	*	.
+	+					*					*												
		.	.			*	.				*								*	.	*	*	
.	.	*	*				.																
.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	*	.	.	0	.	.	0	0	0	0	0	0	0
.	.	*	*	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	*	*	.
.	.	.	.	0	.	*	.	.	.	.	*	.	.	0	.	.	0	.	0	0	0	0	0
.	*	*	.	.	.	.	0	.	.	*	.		.	.	.	.	.	.	*	.	*	*	.

М Ъ С Я Ц Ы.	М А Й.											
Ч И С Л А.	13	15	17	18	19	21	22	25	27	28	30	
Oocystis lacustris Chodat . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.
Kirchneriella lunata Schmidle. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.
Rhaphidium polymorphum Fres .	.	O	.	—	.	.	—	—	.	.	.	.
	*	*	*	*	*	*	—	—	*	—	—	.
Rhaphidium Braunii Naeg. . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	O
Eremosphaera viridis De Bary .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.
Actinastrum Hantzschii Lagh. .	.	.	.	.	.	.	.	O	.	O	.	.
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.
Act. Hantzschii var. fluvialis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Schröd	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.
Richterella botryoides Lemm. .	.	.	.	.	.	.	.	O	O	.	O	.
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.
Richt. botryoides var. fenestrata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Schröd.	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.
Chodatella ciliata (Lagh) Lemm. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.
Lagerheimia genevense Chod. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	O	O	.
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.

І Ю Н Ъ.										І Ю Л Ъ.								АВГУСТЪ.					
1	4	7	8	9	12	17	20	24	25	29	1	2	5	8	12	17	24	29	1	7	10	12	20
.	.	.	.	О	О	*	.	.	.	О	*	.	.	.		.	О		.				
.	.	*	*	.	.	*	.	.	.	*	*	.	О	.	О	.	О	.		О	.	О	О
.	—	*	*	—	—	—	—	—	—	*	*	.	.	.	.	.	.	.	*	*	*	*	.
—	—	*	*	—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	.	.	.	—	О	*	.	*	*	.
.	.	*	*	О	О	*	.	О	О	О	*	О	О	О	О	О	О						
.	О	*	*	О	О	О	О	—	О	*	О	—	О	О	.	.	.	.	*	.	*	*	.
.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	—	*	*	—	—	—	—	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	*	*	.
.	О	.	.	—	—	*	—	—	—	—	*	—	—	—	О	О	О						
.	.	*	*	.	—	—	—	—	—	*	—	—	—	.	.	.	.	.	*	.	*	*	.
О	.	*	*	О	.	О	.	О	О	О	*	О	О		О	О	О		О				
.	.	.	.	О	.	*	.	О	О	О	*	О	.	О	О	.	О	О	О		О	О	.
.	.	*	*	.	.	.	.	.	.	*	—	.	.	.	.	.	.	.	*	.	*	*	.
.	О	—	О	О	.	*	О	.	.	О	*	О	.	О	.	.	.	.	.	О	О	О	.

М Ъ С Я Ц Ы.	М А Й.											
Ч И С Л А.	13	15	17	18	19	21	22	25	27	28	30	
Melosira distans Ktz. + Melosira	+	+	+	+	+	×	×	×	×	∞	∞	
crenulata Ktz.	*	*	*	*	*	*	×	×	*	×	∞	
Melosira granulata (Ehrbg) Ralfs.	—	—	+	+	+	+	+	+	+	×	×	
	*	*	*	*	*	*	+	+	*	×	×	
Cyclotella comta (Ehrbg.) Ktz.	—	+	+	+	+	+	×	×	×	×	×	
	*	*	*	*	*	*	×	×	*	×	×	
Cycl. comta var. radiosa Grun.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0		
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	
Stephanodiscus Hantzschianus	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	
Grun.	*	*	*	*	*	*	+	+	*	+	+	
Attheya Zachariasii I. Brun.	.	.	0	0			—	—	+	+	+	
	*	*	*	*	*	*	.	—	*	—	—	
Diatoma elongatum Ag. var. tenue	+	+	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
V. H.	*	*	*	*	*	*	×	×	*	×	×	
Synedra Ulna (Nitzsch) Ehrbg.	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	*	*	*	*	*	*	!	!	*	!	!	
syn. Ulna var. actinastroides	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.	.	
Lemm.	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	
Synedra Acus (Kg.) Grun. var.	+	+	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
delicatissima (W. Sm.) Grun.	*	*	*	*	*	*	×	×	*	×	×	
Asterionella formosa Hass. var.	+	×	×	∞	∞	∞	∞	∞	×	×	×	
gracillima (Hantz.) Grun. . .	*	*	*	*	*	*	∞	∞	*	×	×	

І Ю Н Ъ.											І Ю Л Ъ.								АВГУСТЪ.				
1	4	7	8	9	12	17	20	24	25	29	1	2	5	8	12	17	24	29	1	7	10	12	20
∞	∞	∞	∞	∞	∞	*	∞	∞	∞	∞	*	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
∞	∞	*	*	∞	∞	∞	∞	∞	∞	*	×	×	×	×	+	—	—	—	*	—	*	*	—
×	×	×	×	×	×	*	×	×	×	×	*	×	×	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+
×	×	*	*	×	×	×	×	×	×	*	×	×	+	—	—	—	—	—	*	—	*	*	—
×	×	×	×	+	+	*	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
×	×	*	*	+	+	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	*	—	*	*	—
—	—	—	+	+	+	*	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	*	*	—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	*	—	*	*	—
+	+	+	+	+	+	*	+	+	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+	+	*	*	+	+	+	+	+	+	*	+	+	—	—	—	—	—	—	*	—	*	*	—
+	+	+	+	+	+	*	+	+	+	+	*	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+	+	*	*	+	+	+	+	+	+	*	+	+	+	—	—	—	—	—	*	—	*	*	—
+	+	+	+	—	—	*	—	—	—	—	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+	+	*	*	—	—	—	—	0	0	*	0	0	—	—	—	—	—	—	*	—	*	*	—
+	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	*	*	—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	*	—	*	*	—
—	—	—	—	—	—	*	+	+	+	+	*	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	0	*	*	—	—	—	+	×	×	*	+	+	—	—	—	—	—	—	*	—	*	*	—
×	×	×	×	+	+	*	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+	+	*	*	+	+	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	*	—	*	*	—
×	×	×	×	×	×	*	×	×	×	×	*	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
×	×	*	*	×	×	×	×	×	×	*	×	×	×	+	—	0	0	0	*	0	*	*	—

М Ъ С Я Ц Ы.		М А Ы.										
Ч И С Л А.		13	15	17	18	19	21	22	25	27	28	30
Fragillaria crotonensis (Edw.) Kitt.				—	+	+	+	+	+	+	+	+
		*	*	*	*	*	*	—	—	*	—	+
Nitzschia linearis (Ag.) W. Sm.				—	—	—	—	—	—	—	—	—
		*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.
Nitzschia vermicularis (Kg.) Grun.			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		*	*	*	*	*	*	—	.	*	.	—
Nitzschia acicularis W. Sm.		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
		*	*	*	*	*	*	—	—	*	—	—
Cymatopleura Solea (Breb.) W.		O	.	.	.		.	.		.		
Sm.		*	*	*	*	*	*	—	—	*	—	.
Cymatopleura elliptica (Breb.) W.		O	O	O			—	—	—	—	—	—
Sm. var. hibernica (W. Sm.) V. H.		*	*	*	*	*	*	—	—	*	—	—
Cymatopleura contracta mihi		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.
Surirella spiralis Ktz.		.	O	.	.	.	.	.	O	.	O	.
		*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.
Surirella splendida Ktz.		O	.									.
		*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.
Surirella biseriata Breb.		.	O	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		*	*	*	*	*	*	O	.	*	.	.
Sur. biseriata var. linearis (W.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sm.) V. H.		*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.

І Ю Н Ъ.										І Ю Л Ъ								АВГУСТЪ.					
1	4	7	8	9	12	17	20	24	25	29	1	2	5	8	12	17	24	29	1	7	10	12	20
+	+	+	+			*					*												
+	+	*	*							*									*		*	*	
—	—	—	—	—	0	*	0	.	.	.	*	.	.	.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
.	.	*	*	.	.	—	.	.	.	*	.	.	.	.	0	.	.	.	*	.	*	*	.
—	—	—	—	—	0	*	0	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
.	.	*	*	—	.	.	0	0	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	*	—	*	*	—
+	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	*	*	—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	*	.	*	*	.
.	—	*	*	—	—	*	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
.	—	*	*	—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	0	.	.	.	*	0	0	0	0	*	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	*	*	—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	.	.	.	.	.	*	.	.	.	0	*	.	.	.	.	0	0	.	*	.	*	*	0
.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	0	*	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
.	.	*	*	.	.	*	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	*	*	.
.	0	0	.	.	0	*	0	—	—	—	*	—	—	+	+	+	+	+	+	+	—	—	
0	.	*	*	.	.	.	0	.	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	*	.	*	*	.
.	—	.	.	.	.	*	.	.	0	0	*	0	.	.	.	—	—	—	—	—	—	—	—
.	.	*	*	0	.	.	.	.	*	*	.	.	.	.	0	0	0	.	*	0	*	*	—
.	0	0	.	0	.	*	.	.	0	0	*	0	.	.	0	.	0	.	0	.	0	0	0
0	.	*	*	.	.	*	.	.	*	*	.	.	.	.	.	.	.	.	*	0	*	*	0
.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	—	—	—	—	—
.	.	*	*	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	*	*	.

М Ъ С Я Ц Ы.	М А Й.											
Ч И С Л А.	13	15	17	18	19	21	22	25	27	28	30	
Surirella ovalis Breb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.
Navicula cryptocephala Ktz.	.	.	.	.	.	.	.	O	O	O	.	.
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	O	.
Cercomonas termo Stein.	.	.			—	—	—	—	—	—	—	—
	*	*	*	*	*	*	—	—	*	—	+	.
Euglena viridis Ehrbg.	.	.	.	.	.	.	O	.	.	.	.	.
	*	*	*	*	*	*			*			.
Euglena oxyuris Schmarda.	.	.	.	.	.	O	.	.	.	.	.	.
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.
Euglena tripteris (Duj.) Klebs.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.
Euglena Acus Ehrbg.	.	.	.	.	.	.	.	.	O	.	.	.
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.
Phacus pleuronectes Ehrbg.	.	.	.	.	.	.	.	O	.	.	.	.
	*	*	*	*	*	*	.		*	.	.	.
Phacus alata Klebs	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	*	*	*	*	*	*	.	*	*	.	.	.
Phacus longicauda Duj.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.
Phacus pyrum Stein.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.

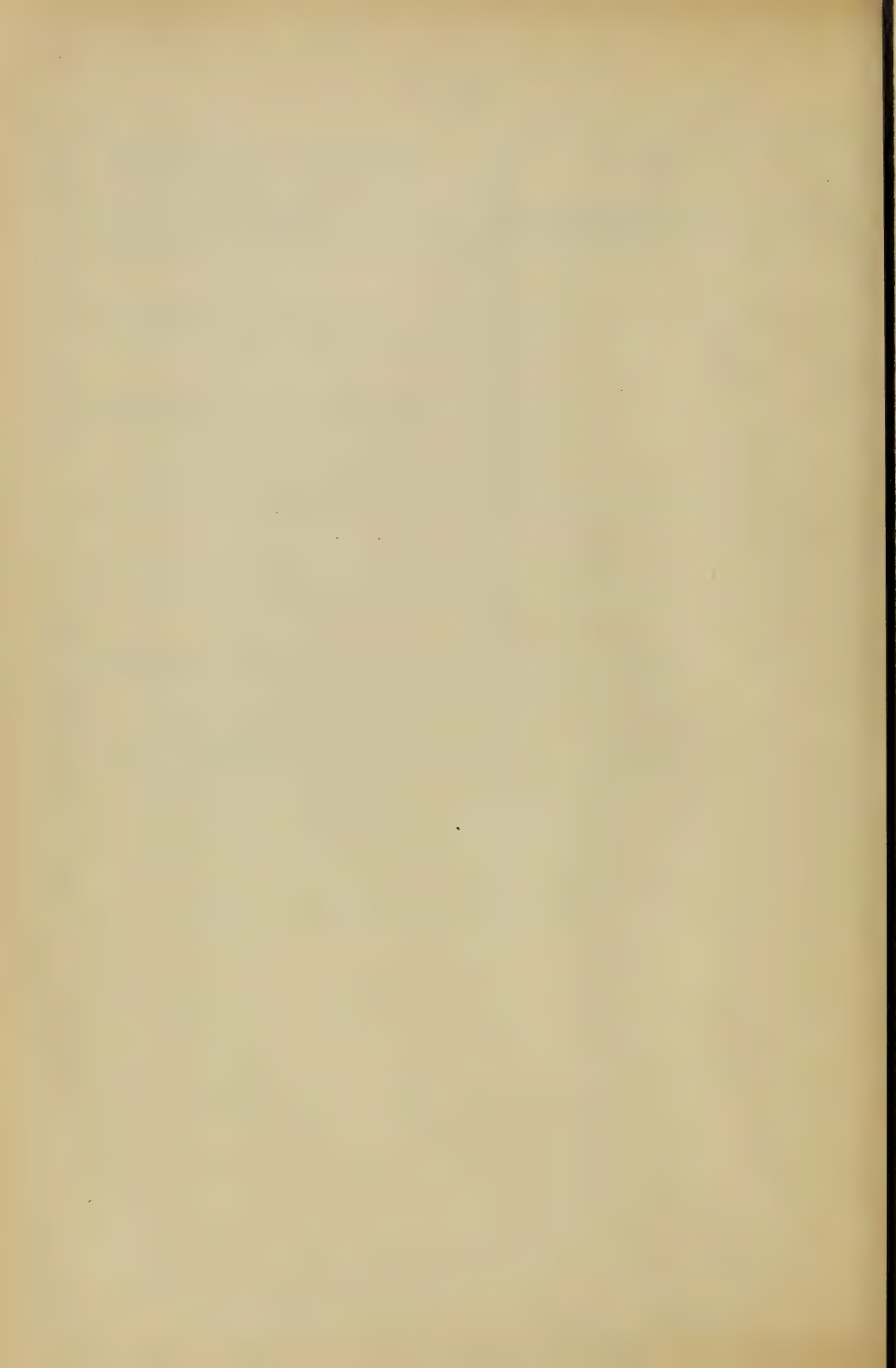
І Ю Н Ъ.										І Ю Л Ъ.								АВГУСТЪ.						
1	4	7	8	9	12	17	20	24	25	29	1	2	5	8	12	17	24	29	1	7	10	12	20	
.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	*	.	.	.										
.	.	*	*	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	*	*	.
.	0	0	0	0	0	*	0	0	0	0	*	0	0	0										
.	.	*	*	.	.	.		—	—	*	—	—	—						*		*	*		
+	+	—	—	—	+	*	+	—	—	—	*	—	—	—	—				*					
+	+	*	*	+	+	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—				*		*	*		
.			.	.	.	*	.				*													
		*	*							*				+	—	—	—	—	*	+	*	*		
.	.	.	.	.	.	*	.	.	0	.	*	0	.	0	.	.	0	0	0	0	0	0	0	
		*	*			.	.	.	0	*	.			—					*	—	*	*	—	
.	.	.	.	.	.	*	0	0	.	*	.	0	0	0	0	.	0	.	0	.	0	0	0	
.	.	*	*	0	0	.	.	.	.	*	.								*		*	*		
.	.	.	.	.	.	*	.	0	.	*	0	.	0	.	0	.	.	0	0				0	
.	.	*	*	.	.	.			.	*	.			—			+	*	*	—	*	*	—	
0	0	—	—			*			.	*		.		.	.		.	.	.				0	
.	.	*	*		.	.				*					—				*		*	*		
.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	*	*	.	.	.	.	.	.	*	.	.	0	0	0				*		*	*		
.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	
.	.	*	*	.	.	.	.	.	.	*	.	.	0	0	0				*		*	*	—	
.	.	.	.	.	.	*	.	0	.	*	0	.	.	0	.	.	.	.	.	0	0	0	0	
.	.	*	*	.	.	.		.	.	*									*		*	*		

М Ъ С Я Ц Ы.	М А Й.											
Ч И С Л А.	13	15	17	18	19	21	22	25	27	28	30	
Lepocinclis ovum Perty.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.
Trachelomonas volvocina Ehrbg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.
Trachelomonas acuminata Stein .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.
Trachelomonas hispida Stein . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.
Trachelomonas lagenella Stein .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.
Dinobryon sertularia Ehrbg. . .	0	.	.	.	—	—	—	.	.	.	.	—
	*	*	*	*	*	*	—	—	*	—	—	—
Dinobryon divergens Imh. . . .	.	.	.	.	.	.	.	—	—	—	+	+
	*	*	*	*	*	*	—	—	*	+	+	+
Dinobryon stipitatum Stein . . .	.	.	.	.	—	—	.	.	.	.	.	.
	*	*	*	*	*	*	.	—	*	.	.	.
Mallomonas acaroides Perty . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.
Mallomonas caudata Iwanoff. . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.
Mallomonas coronata mihi . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	.

І Ю Н Ъ.										І Ю Л Ъ								АВГУСТЪ.					
1	4	7	8	9	12	17	20	24	25	29	1	2	5	8	12	17	24	29	1	7	10	12	20
.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.
.	.	*	*	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	*	*	.
.	.	—	.	—	—	*	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
.	.	*	*	.	—	—	—	—	—	*	—	—	—	+	—	—	—	—	*	—	*	*	—
—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—	*	0	0	0	—	—	0	0	—	—	0	0	—
.	—	*	*	+	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	*	—	*	*	—
.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	*	—	0	.	—	—	—	—	.	0	0	0	0
.	.	*	*	.	.	.	.	.	.	*	.	—	—	—	—	—	—	—	*	—	*	*	—
.	.	.	.	.	.	*	—	.	.	.	*	—	—	—	—	—	—	—	0	—	—	—	0
.	.	*	*	.	.	.	—	.	.	*	.	—	—	+	—	—	—	—	*	—	*	*	—
.	.	.	.	.	.	*	.	.	+	+	*	+	—	—	—	—	—	0	.	.	0	—	
×	+	—	—	—	*	—	—	—	—	+	8	×	+	—	.	×	.	.	*	.	*	*	.
×	8	*	*	×	—	—	.	—	—	*	8	×	—	.	.	—	.	.	*	.	*	*	.
—	.	—	.	.	.	*	.	—	—	*	*	.	.	.	—	.	.	.	.	.	—	0	0
.	.	*	*	.	.	.	0	0	—	*	+	—	—	.	.	.	.	.	*	.	*	*	.
0	0	—	0	—	—	*	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	0
.	.	*	*	—	—	—	—	—	—	*	+	+	+	—	—	—	—	—	*	—	*	*	—
0	0	—	—	—	—	*	—	—	—	+	*	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	—
.	.	*	*	—	—	—	—	—	—	*	+	+	×	+	—	—	—	—	*	—	*	*	—
.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	*	—	—	—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	*	*	.	.	.	.	.	—	*	+	+	+	—	.	.	.	.	*	.	*	*	.

М Ъ С Я Ц Ы.	М А Й.											
Ч И С Л А.	13	15	17	18	19	21	22	25	27	28	30	
Synura Uvella Ehrbg.	.	.	.	.	.	.	.		—	—	—	
	*	*	*	*	*	*	—	+	*	+	+	
Cryptomonas erosa Ehrbg. . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	
Glenodinium pulvisculus Stein. .	.	.	.	.	.	.	.					
	*	*	*	*	*	*	.	.	*			
Glenodinium acutum Apstein. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	
Ceratium hirundinella O. F. M.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
var. obesa Zach	*	*	*	*	*	*	.	.	*	.	.	
Cer. hirundinella var. furcoides	.	.	.	O	.	.	.	.	.	.	.	
Levander	*	*	*	*	*	*	.	.	*	O	.	

І Ю Н Ъ.												І Ю Л Ъ								АВГУСТЪ.				
1	4	7	8	9	12	17	20	24	25	29		1	2	5	8	12	17	24	29	1	7	10	12	20
—	+	—	—	—	—	*	—	—	—	—		*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+	+	*	*	+	—	—	—	—	—	*		+	+	+	—	—	—	—	—	*	*	*	*	*
.	.	.	.	.	.	*	.	—	.	0		*	0	0	0	0	.	.	0	0	0	0	0	0
.	.	*	*	.	.	—	—	—	—	*		—	—	—	—	.	.	.	.	*	.	*	*	.
—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—		*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	*	*	—	—	—	—	—	—	*		—	—	—	—	—	—	—	—	*	—	*	*	—
.	.	.	.	—	.	*	.	—	.	.		*	.	—	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.
.	.	*	*	—	.	.	.	—	—	*		—	—	—	—	—	—	—	.	*	.	*	*	.
.	.	.	.	.	.	*	.	.	0	.		*	0	.	.	.	.	.	.	.	—	0	0	0
.	.	*	*	.	.	.	.	.	0	*		.	0	0	.	0	.	.	.	*	—	*	*	—
.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	*		*	.	.	.	—	0	0	0	0	—	—	—	—
.	.	*	*	.	.	.	.	.	*	*		.	.	.	—	—	—	—	—	*	—	*	*	+



С П И С О К Ъ

турбеллярій, собранныхъ лѣтомъ 1902 г. у г. Саратова и въ предѣлахъ Саратовской губерніи.

М. П. Забусова.

Осенью 1902 г. я получилъ для опредѣленія отъ Волжской Біологической Станціи Саратовскаго Общества Естествоиспытателей небольшой матеріалъ по турбелляріямъ, собраннымъ у г. Саратова (въ р. Волгѣ) и въ нѣсколькихъ пунктахъ Саратовской губерніи. Изъ этого матеріала удалось опредѣлить 9 видовъ, относящихся къ различнымъ группамъ рѣсничныхъ червей. Нѣкоторые изъ нихъ впервые констатируются въ предѣлахъ Саратовской губерніи, не заключааясь въ извѣстныхъ мнѣ спискахъ, данныхъ г. Зыковымъ ¹⁾.

I. Rhabdocoelida.

1. *Macrostoma viride* Ed. v. Ben.

Длина консервированнаго экземпляра 0,57 mm.; ширина—0,32 mm. Тѣло овальное, спереди широко закругленное, а кзади суживающееся въ небольшой тупой лопатообразный кончикъ. Penis обладаетъ характерно завитымъ спирально наконечникомъ.

Мѣстонахожденіе. Заводъ на Зеленомъ островѣ (Волга у г. Саратова), драга, 9. VI. 902.

2. *Microstoma lineare* Müll.

Мѣстонахожденіе. Заводъ на Зеленомъ островѣ, планктонъ, 24. VI. 902; драга, 25. VI. 902.

¹⁾ В. П. Зыковъ. Отчетъ о дѣятельности Волжской Біологической Станціи за лѣтніе мѣсяцы 1900 г.—Тр. Саратов. Общ. Ест. Т. II, 1900. Приложение.

— Матеріалы по фаунѣ Волги и гидрофаунѣ Саратов. губ.—Bull. des Natur. de Moscou, № 1. 1903.

W. Z y k o f f. Beitrag zur Turbellarienfauna Russlands.—Zool. Anz. Bd. ффIII, 1900.

— Beiträge zur Turbellarienfauna Russlands.—Ibidem Bd. XXV, 1902.

3. *Stenostoma leucops* Dugès.

Мѣстонахождение. Заводъ на Зеленомъ островѣ, драга, 9. VI. 902.

4. *Prorhynchus stagnalis* M. Schultze.

Мѣстонахождение. Заводъ на Зеленомъ островѣ, драга, 9. VI. 902.

5. *Mesostoma ehrenbergi* Focke.

Мѣстонахождение. Лужа близъ рѣки Идолги, Саратовской губ. и уѣзда, 9. VI. 902. Пруды—истоки рѣки Идолги, 13. VI. 902.

6. *Mesostoma viridatum* Müller.

Мѣстонахождение. Лужа у рѣки Идолги Саратовской губ. и уѣзда, 9. VI. 902.

7. *Bothromesostoma personatum* O. Schm.

Мѣстонахождение. Пруды—истоки рѣки Идолги, 13. VI. 902. Лужа вблизи рѣки Идолги Саратов. губ. и уѣзда, 9. VI. 902.

8. *Gyrator notops* Dugès.

Мѣстонахождение. Заводъ на Зеленомъ островѣ, драга, 25. VI. 902.

II. *Tricladida*.

9. *Polycelis nigra* Müller.

Мѣстонахождение. Ерикъ Хопра у д. Волинщина, Сердобск. уѣзда, Саратов. губ.

Изъ перечисленныхъ формъ для р. Волги у Саратова и въ предѣлахъ Саратов. губ. г. Зыковымъ ранѣе приведены: *Microstoma lineare* Müll., *Stenostoma leucops* Dugès и *Bothromesostoma personatum* O. Schm.; остальные для названнаго района являются новыми.

MATERIALIEN

zur Fauna der niederen Crustaceen des Wolga-Flusses

von

WALERIAN MEISSNER.

(Mit zwei statistische Tabellen und drei Tafeln).

МАТЕРІАЛЫ

КЪ ФАУНѢ НИЗШИХЪ РАКООБРАЗНЫХЪ

РѢКИ ВОЛГИ.

Валеріана Мейснера.

(Съ двумя статистическими таблицами и тремя таблицами рисунковъ).



Саратовъ. Паров. скороп. Луб. Лав. 1903.



✓

МАТЕРІАЛЫ

КЪ ФАУНѢ НИЗШИХЪ РАКООБРАЗНЫХЪ РѢКИ ВОЛГИ.

Валеріана Мейскера.

(Съ двумя статистическими таблицами и тремя таблицами рисунковъ).

Въ своей предыдущей работѣ, посвященной животному планктону рѣки Волги (1902,9) я между прочими организмами далъ списокъ и встрѣченныхъ въ планктонѣ ракообразныхъ изъ двухъ отрядовъ: Cladocera (13 видовъ) и Copepoda (7 видовъ). Еще раньше прив. доц. В. П. Зыковъ въ отчетѣ Станціи за лѣто 1900 года (1902,21) въ общемъ фаунистическомъ списокѣ упоминаетъ 10 видовъ Cladocera и 5 Copepoda. Этими двумя списками исчерпывается все, что извѣстно до настоящаго времени по карцинофаунѣ р. Волги; есть еще лишь только указаніе г. Линко (1901,6) на нахожденіе въ р. Волгѣ, безъ обозначенія мѣста, *Daphnia hyalina* Leydig.

Приступая отчетнымъ лѣтомъ къ работамъ на Станціи, я рѣшилъ посвятить свое время изученію фауны низшихъ ракообразныхъ рѣки Волги, чтобы пополнить скудныя литературныя данныя. Недостатокъ времени и нѣкоторыя другія неблагопріятныя условія не позволили изучить предметъ въ должной полности, почему предлагаемая статья и можетъ служить лишь матеріаломъ для дальнѣйшаго монографическаго описанія волжскихъ Entomostraca. Помѣщаемый ниже списокъ указываетъ на то разнообразіе, которое мы должны надѣяться встрѣтить въ р. Волгѣ; изъ трехъ, захваченныхъ мною, отрядовъ Ostracoda почти совершенно не затронуты, ибо не примѣнялось спеціальныхъ лововъ.

Главными пунктами лововъ служили:

- 1) *Коренная Волга*—стрежень противъ Покровской Слободы,
- 2) *Заводъ на Зеленомъ Островѣ*, отдѣлившаяся въ послѣдствіи отъ рѣки въ рядъ небольшихъ озерковъ, соединенныхъ узкими и мелкими протоками,
- 3) *Городской рукавъ (Тарханка)* противъ городской водокачки и
- 4) *Старорытче*—протокъ, соединяющій въ меженное время главное теченіе,—коренную,—съ городскимъ рукавомъ. Во всѣхъ этихъ пунктахъ забирался планктонъ при по-

мощи апштейновских сѣтокъ; кромѣ того производились параллельные ловы въ прибрежныхъ заросляхъ помощью скребка и мюллеровской сѣтки, а затѣмъ и придонные въ заводи и Городскомъ рукавѣ траломъ и небольшой дражкой съ зубьями. Весь добытый матеріалъ изслѣдовался живымъ.

Всего до сихъ поръ констатировано въ указанныхъ пунктахъ 58 видовъ ракообразныхъ. Изъ этого количества наибольшій процентъ падаетъ на отрядъ Cladocera (40), затѣмъ слѣдуютъ Copepoda (12) и наконецъ—Ostracoda (6); причина бѣдности послѣдняго отряда указана выше.

Въ дальнѣйшемъ изложеніи сначала будетъ данъ систематическій списокъ констатированныхъ формъ, а затѣмъ уже нѣкоторыя біологическія характеристики, замѣченныя во время работы.

Искреннее спасибо Завѣдывающему Станціей А. С. Скорикову, всегда охотно приходившему на помощь во всѣхъ затрудненіяхъ, равно какъ и сотоварищу моему Е. Н. Болохонцеву.

I.

Отрядъ: CLADOCERA.

Div. A: Calyptomera, G. O. Sars.

Tribus I: CTENOPODA, G. O. Sars.

Семейство I-е: *Sididae, (Baird).*

1. *Sida crystallina, (O. F. Müller).*

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae. 1900. Стр. 18; таб. I, рис. 1—10.
таб. II, рис. 1—3.

Типичный обитатель прибрежной области, этотъ рачекъ въ изобиліи встрѣчался въ заводи Зеленаго острова, особенно сильно размножившись въ началѣ іюля среди зарослей *Polygonum amphibium*, гдѣ вмѣстѣ съ личинками водныхъ насѣкомыхъ (особенно Cloë) служилъ главной пищей малькамъ густеры.

Интересно отмѣтить, что лѣтомъ прошлаго года, не смотря на довольно тщательные поиски, мнѣ не удалось найти ни одного экземпляра *Sidae*, хотя нынѣшній годъ этотъ рачекъ былъ весьма обыкновененъ. Нѣчто подобное случилось и съ другимъ видомъ—*Bosminopsis Zernowi* (см. ниже).

2. *Diaphanosoma brachyurum*, (Liévin).

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae. 1900. Стр. 36; таб. III, рис. 6—13, таб. IV, рис. 1—4.

Два европейских представителя этого рода—*D. brachyurum* и *D. brandtianum*—благодаря громадному сходству, а равно неполнотѣ установленныхъ авторами отличительныхъ признаковъ обладаютъ столь перепутанной синонимикой и такъ часто принимаются одинъ за другой, что разобраться во всемъ этомъ стоитъ большого труда; нѣкоторые авторы, какъ напримѣръ Stingelin (1895,17), оба вида начали соединять въ одинъ. Такъ продолжалось до послѣдняго времени и лишь въ фундаментальной работѣ Lilljeborg'a (1900,5) разобрана синонимика и строго разграничены отличительные признаки; основнымъ различіемъ является длина плавательныхъ антеннъ и отношеніе длины *truncus*'а къ длинѣ внѣшней вѣтви.

Нашъ волжскій видъ вполне подходитъ подъ описаніе Lilljeborg'a для *D. brachyurum*: „Antennarum 2: di paris ramus superior, reflexus, marginem posteriorem testae minime attingens, et truncus earum non ramo superiore longior“. Второй видъ—*D. leuchtenbergianum*, S. Fischer—былъ мною встрѣченъ лишь въ р. Хопрѣ, притоку Дона, а въ остальныхъ обследованныхъ мною водоемахъ обитаетъ первый видъ.

Этотъ рачекъ—типичный планктонный представитель—встрѣчался въ планктонныхъ уловахъ всѣхъ упомянутыхъ выше пунктовъ, но своего главнаго развитія достигъ въ поверхностномъ планктонѣ заводи Зеленаго острова, гдѣ въ іюлѣ мѣсяцѣ является почти преобладающимъ организмомъ. Какъ и въ прошломъ году, первые экземпляры появились въ 20-хъ числахъ іюня, но держался онъ до конца работы, т.-е. 20 августа.

Tribus II: ANOMOPODA, G. O. Sars.

Семейство II-е: *Daphnidae*, (Straus).

3. *Daphnia psittacea*, Baird.

(Табл. II, рис. 1 а и в).

J. Richard. Révision des Cladocères. 1896. Стр. 209; таб. 20, рис. 12, таб. 21, рис. 5, таб. 23, рис. 12 и табл. 24, рис. 7 и 9.

Въ своей предыдущей работѣ (1902,9) я указалъ на нахождение въ планктонѣ отъ 10-го мая рачка изъ рода *Daphnia*, точно не опредѣленнаго, но во всякомъ случаѣ принадлежащаго

къ группѣ *D. magna*. Отчетнымъ лѣтомъ въ пробѣ планктона коренного теченія отъ 28 мая я снова констатировалъ присутствіе того-же вида (одинъ экземпляръ), опредѣленнаго мною, какъ *D. psittacea*. Будучи вполнѣ схожъ по внѣшнему виду съ рисункомъ Richard'a (l. с. таб. 20, рис. 12), волжскій экземпляръ отличается отъ описанія этого автора строеніемъ абдомена и конечныхъ коготковъ: лишенный зубчиковъ дорзальный край абдомена является совершенно прямымъ, а не вогнутымъ, какъ у Richard'a; вооруженіе конечныхъ коготковъ (рис. 1, b), образующее какъ-бы гребенку изъ тонкихъ острыхъ шипиковъ, у нашего экземпляра не распадается на двѣ части съ перерывомъ между ними, а представляется непрерывнымъ отъ основанія до самаго конца коготка, при чемъ въ своей проксимальной половинѣ въ 2—3 раза длиннѣе дистальныхъ. Я не думаю, чтобы столь малые отличія могли послужить препятствіемъ къ причисленію нашего экземпляра къ типичному виду *D. psittacea*, тѣмъ болѣе, что наблюдался лишь одинъ экземпляръ.

4. *Daphnia longispina*, O. F. Müller.

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 94; таб. XIII, рис. 1, 5.

Этотъ рачекъ встрѣченъ лишь однажды—20-го іюля въ многочисленныхъ экземплярахъ у берега заводи Зеленаго острова; въ планктонѣ текучей воды не былъ встрѣченъ ни разу. Наши экземпляры вполнѣ схожи съ изображеннымъ у Lilljeborg'a на рис. 1-мъ табл. XIII, пойманнымъ ^{27-го}_{11-VI} въ Упсалѣ.

5. *Daphnia hyalina*, Leydig.

F. Leydig. Naturgeschichte d. Daphniden, 1860. Стр. 151; таб. I, рис. 8—10.

Lilljeborg въ своей послѣдней работѣ (1900, 5.) соединяетъ подъ этотъ видъ всѣ описанныя разными авторами родственныя формы, при чемъ раздѣляетъ его на четыре подвида (subspecies): *hyalina*, *pellucida*, *lacustris* и *galeata*. Въ Волгѣ мною были встрѣчены три подвида: *hyalina*, *lacustris* и *galeata*. Первый подвидъ—*Daphnia hyalina*—встрѣчался рѣже двухъ остальныхъ, при чемъ преимущественно въ планктонѣ теченія, что наблюдалось мною и въ прошломъ году.

6. *Daphnia lacustris*, G. O. Sars.

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 109; таб. XVI, рис. 8 и 9.

Волжскіе экземпляры болѣе всего подходятъ къ рис. 8-му на таб. XVI у Lilljeborg'a. Это болѣе или менѣе постоянный членъ

нашего планктона, при чемъ встрѣчался какъ въ заводи Зеленаго острова, такъ и на теченіи.

7. *Daphnia galeata*, G. O. Sars.

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 115; таб. XVIII, рис. 2.

Какъ и предыдущій, встрѣчалась въ планктонныхъ уловахъ, гл. обр. текучей воды и лишь въ маѣ мѣсяцѣ. Наши экземпляры обладали неясно выраженнымъ шлемомъ и болѣе всего приближались къ var. *procumbens*, Sars, составляя переходъ отъ типичной *galeata* къ предыдущей формѣ—*lacustris*; при этомъ можно было наблюдать постепенный переходъ одной формы въ другую.

8. *Hyalodaphnia cucullata*, G. O. Sars.

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 127; таб. XIX, рис. 5—17, таб. XX, рис. 1—12.

Эта дафнія обладаетъ наиболѣе ясно выраженнымъ сезоннымъ полиморфизмомъ, вслѣдствіе чего обладаетъ также и наиболѣе запутанной синонимикой. Сезонныя измѣненія состоятъ въ увеличеніи или уменьшеніи высоты шишакъ по отношенію къ длинѣ остального тѣла, что—мнѣ кажется—очень удачно объясняется гипотезой Wesenberg-Lund'a (1900, 19) о соотношеніи площади тѣла съ плотностью воды: весною и осенью шишакъ уменьшается до размѣровъ рис. 16-го (у Lilljeborg'a), лѣтомъ-же постепенно увеличивается, превосходя въ наиболѣе жаркое время своей длиной длину остального тѣла (*f. Kahlbergensis*). Принадлежитъ къ типичнымъ планктоннымъ формамъ. Въ планктонѣ р. Волги встрѣчалась все время и во всѣхъ пунктахъ, но особеннаго развитія не достигала ни разу, что мною указывалось и въ прошломъ году (l. c., стр. 40—*Hyalodaphnia Jardinei*, Baird).

9. *Cephaloxus cristatus*, G. O. Sars.

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 143; таб. XXI, рис. 10.

Этотъ видъ былъ встрѣченъ всего лишь два раза въ небольшомъ количествѣ въ планктонѣ заводи на Зеленомъ островѣ 5-го и 8-го іюля; оба раза var. *Cederströmii*, Schödler (см. Lilljeborg, стр. 145, таб. XXI, рис. 10).

10. *Scapholeberis mucronata*, O. F. Müller.

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 151; таб. XXII, рис. 15—19, таб. XXIII, рис. 1—7.

Встрѣчался въ прибрежной растительности и заросляхъ *Polygonum amphibium* въ заводи Зеленаго острова; въ весен-

ній разливъ, т.-е. въ маѣ мѣсяцѣ встрѣчались единичные экземпляры въ планктонныхъ уловахъ, какъ заводи, такъ и теченія. Головной шипъ у нашихъ индивидуумовъ весьма сильно варьировалъ въ своей длинѣ: встрѣчались экземпляры совершенно безъ шипа, или съ его зачаткомъ и наоборотъ: встрѣчались экземпляры съ такимъ сильнымъ развитіемъ этого шипа, что вполне подходили подъ *var. longicornis*, Stingelin.

Въ общемъ этотъ рачекъ большой роли въ экономіи рѣки Волги не играетъ.

11. *Simocephalus vetulus*, (O. F. Müller).

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 166; табл. XXIV, рис. 8—18, табл. XXV, рис. 1—7.

Этотъ рачекъ является, какъ и *Sida crystallina*, однимъ изъ типичныхъ представителей береговой зоны. Наибольшее предпочтеніе, если можно такъ выразится, онъ оказываетъ зарослямъ *Potamogeton lucens* и на оборотъ—среди зарослей *Polygonum amphibium* не было встрѣчено ни одного экземпляра. Однажды былъ встрѣченъ случайный экземпляръ 28-го мая въ планктонномъ уловѣ коренного теченія. Играетъ не малую роль въ жизни заводи, встрѣчаясь особенно въ большомъ количествѣ среди *Potamogeton*.

12. *Simocephalus exspinosus*, (Koch).

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae. Стр. 174; таб. XXV, рис. 8—18.

Встрѣчалась типичная форма вмѣстѣ съ предыдущимъ, но рѣже его. Ни разу не пришлось наблюдать *var. congerer*, Schödler.

13. *Simocephalus serrulatus*, (Koch).

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 179; таб. XXVI, рис. 9—16.

Это наиболѣе рѣдкій у насъ представитель рода *Simocephalus*. Встрѣченъ всего два раза въ сообществѣ съ предыдущими—28-го июня среди прибрежной растительности и 7-го августа въ заросляхъ *Potamogeton lucens* и *P. pusillus* (въ заводи Зеленаго острова).

14. *Ceriodaphnia reticulata*, Jurine.

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 184; таб. XXVII, рис. 1—8.

Этотъ рачекъ принадлежитъ къ весьма частымъ обитателямъ мелкихъ водоемовъ; Lilljeborg (l. c., стр. 190) говоритъ между прочимъ: „mitunter wird sie aber zwischen den Pflanzen in klei-

нерен Pfützen und langsam fliessenden Flüssen in der Nähe der Ufer angetroffen“. У насъ въ Волгѣ наблюдалось нѣсколько иное явленіе: будучи самымъ рѣдкимъ изъ всѣхъ волжскихъ представителей рода, *C. reticulata* встрѣчалась лишь на песчаномъ грунтѣ у берега Старорѣчья на слабомъ теченіи. Кромѣ этого пункта встрѣчена больше нигдѣ не была.

15. *Ceriodaphnia megalops*, G. O. Sars.

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 190; таб. XXVII, рис. 11—15.

Встрѣчено нѣсколько экземпляровъ въ планктонномъ уловѣ на коренномъ теченіи ⁸/VII.

16. *Ceriodaphnia quadrangula*, O. F. Müller.

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 194; таб. XXVII, рис. 16—25.

Типичая *C. quadrangula* была встрѣчена единичными экземплярами раза три въ планктонныхъ уловахъ коренной Волги въ іюль мѣсяцѣ.

17. *Ceriodaphnia hamata*, G. O. Sars.

Линко. Списокъ Cladocera, 1900. Стр. 240—243 (съ рисунками).

Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900 (*C. quadrangula*, var. *hamata*). Стр. 196; таб. XXVIII, рис. 1—5.

Описаніе и рисунки этого вида сдѣлались извѣстны мнѣ послѣ лѣта 1901 года, почему я и не могъ опредѣлить встрѣчавшуюся тогда мнѣ въ Волгѣ форму. Отчетнымъ лѣтомъ я снова встрѣтилъ ее и могъ уже съ достовѣрностью опредѣлить, какъ *C. hamatam*, Sars. Сравнивая нашу форму съ описаніемъ и рисунками Линко и Lilljeborg'a, мы должны сказать, что по отличительному своему признаку (строенію свода) она вполне подходитъ къ описанію Lilljeborg'a и довольно сильно разнится отъ описанія перваго автора; именно: заостренная и выдающаяся вбокъ вершина свода (*fornix*) по Линко явственнно загибается впередъ, у нашихъ же экземпляровъ, равно какъ и у Lilljeborg'a, эта вершина обращена назадъ (см. табл. II-я, рис. 2-й). Въ остальномъ различій не наблюдается, развѣ что нѣтъ такого постоянства въ числѣ зубцовъ анальной пластинки, какое указываетъ Линко.

Въ Волгѣ подъ Саратовомъ этотъ видъ является самымъ распространеннымъ и почти постояннымъ членомъ планктона, но все-таки большого численнаго развитія не достигалъ.

18. *Ceriodaphnia pulchella*, G. O. Sars.

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 199; таб. XXVIII, рис. 6—14.

Въ Волгѣ встрѣчалась лишь типичная форма среди прибрежной растительности въ заводи Зеленаго острова. Видъ—довольно рѣдкій.

19. *Ceriodaphnia laticaudata*, P. E. Müller.

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 208; таб. XXIX, рис. 8—14.

Этотъ видъ вмѣстѣ съ *Ceriodaphnia hamata* довольно часто встрѣчался въ планктонныхъ уловахъ, главнымъ образомъ, текучей воды: на коренной, въ Старорѣчьи и въ Городскомъ рукавѣ. Въ заводи Зеленаго острова былъ констатированъ лишь три раза единичными экземплярами: ²⁵/v—въ придонномъ ловѣ траломъ, ¹²/vii—среди зарослей *Polygonum* и ⁷/viii—въ заросляхъ *Potamogeton*.

20. *Moina micrura*, Kurz.

Hellich. Die Cladoceren Böhmens, 1877. Стр. 56, рис. 23.

Этотъ небольшой прозрачный рачекъ является въ р. Волгѣ почти непремѣннымъ членомъ планктона, особенно планктона теченія, попадаясь иногда въ довольно большомъ количествѣ. Но наибольшей степени развитія онъ достигъ въ началѣ юля среди зарослей *Polygonum*, когда буквально былъ преобладающей формой. Въ прошломъ году (*Мейснеръ*,—1902, 9.) *Moina micrura* была констатирована мною въ планктонѣ коренной Волги лишь два раза и въ очень небольшомъ количествѣ, но въ большой массѣ въ планктонѣ Старорѣчья ³/vii. Нынѣшній годъ первые экземпляры были встрѣчены 28-го мая.

Семейство III-e: *Bosminidae*, G. O. Sars.

21. *Bosmina longirostris*, (O. F. Müller) var. *cornuta*, Jurine.

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 235; таб. XXXII, рис. 2—3.

Изъ пяти, устанавливаемыхъ Lilljeborg'омъ варіететовъ у насъ въ Волгѣ встрѣчался только одинъ—*cornuta*. Постоянный членъ планктона на протяжении всего періода изслѣдованія, рачекъ этотъ достигъ кульминаціоннаго пункта своего развитія въ планктонѣ заводи на Зеленомъ островѣ приблизительно послѣ полного почти отдѣленія ея отъ рѣки во второй половинѣ августа. Чтоже касается планктона текучей воды, то здѣсь онъ встрѣ-

чался въ довольно ограниченномъ количествѣ; наоборотъ—въ заливчикѣ у верхняго конца Тарханки, заливчикѣ съ почти полнымъ отсутствіемъ теченія, *B. cornuta* была встрѣчена въ весьма значительномъ количествѣ. Большая склонность этого рачка къ сезоннымъ и локальнымъ измѣненіямъ сильно затрудняютъ его точное опредѣленіе; на нашихъ экземплярахъ въ теченіе лѣта можно было прослѣдить сезонныя измѣненія въ длинѣ туско и переднихъ антеннъ (*Tastantennen*), вполне совпадающія съ описаніемъ Stingelin'a (1895, 17). Подобныя измѣненія констатированы теперь уже многими авторами и достовѣрность ихъ—мнѣ кажется—не подлежитъ сомнѣнію, при чемъ самымъ рельефнымъ является присутствіе насѣчекъ на туско и измѣненіе ихъ числа (отъ 4 до 0); между тѣмъ г. Lilljeborg въ своей синоптической таблицѣ для варіететовъ *Bosminae longirostris* (l. c., стр. 228) говоритъ: „*Mucro valvulae testae* brevis et sine incisuris=*B. cornuta*“, т.-е. дѣлаетъ характеристику на самомъ непостоянномъ признакѣ. По моему мнѣнію, двѣ послѣднія разновидности—*pellucida* (Stingelin) и *cornuta*,—устанавливаемыя Lilljeborg'омъ, являются вполне идентичными, и наблюдаемыя между ними различія являются или сезонными, или возрастными, ибо молодыя самки *B. cornuta* имѣютъ всегда туско довольно длинный и съ насѣчками, фактъ, вскользь упомянутый Зерновымъ (1901, 20) и наблюдавшійся мною въ теченіе нынѣшняго лѣта; уже зародыши, находящіеся еще въ выводковой камерѣ у самокъ съ короткимъ и гладкимъ туско (какъ на рис. у Stingelin'a—l. c., табл. VI, рис. С, γ) имѣютъ послѣднее съ двумя, тремя насѣчками.

Обыкновенно принято считать *B. cornutam* формой зимняго планктона, ибо всѣ изслѣдователи констатировали сильное развитіе ея въ зимніе мѣсяцы и полное, или почти полное отсутствіе въ лѣтніе. Въ вышедшей прошлымъ годомъ работѣ Кучина (1901, 3.) имѣются на этотъ счетъ весьма интересныя указанія: по его наблюденіямъ періодъ безполага размноженія падаетъ на ноябрь—декабрь, въ началѣ марта она исчезла изъ планктона и появилась снова лишь въ августѣ, замѣнившись на лѣто другимъ видомъ—*B. coregoni*; случайно попавшійся экземпляръ *B. cornutae* въ іюлѣ мѣсяцѣ заставилъ автора поискать ее внимательнѣе въ другихъ мѣстахъ водоема и поиски эти увѣнчались успѣхомъ: оказалось, что эти рачки, считаемыя типичными представителями планктона, обитаютъ въ самомъ верхнемъ слое воды береговой зоны. Наши личныя наблюденія соотвѣтствуютъ списаннымъ: мас-

сового развитія *B. cornuta* достигла въ самыхъ верхнихъ слояхъ въ заводи на Зеленомъ островѣ и при томъ въ то время, когда эта заводь, отдѣлившись отъ рѣки, представляла собою весьма небольшой и мелкій водоемъ, сильно прогрѣваемый солнцемъ. Въ работѣ Seligo (1900, 15) мы находимъ подобныя-же данныя, а именно: изъ двухъ изслѣдованныхъ озеръ въ Barlewitzer-See *B. cornuta* присутствовала въ планктонѣ круглый годъ (см. Tabelle B) и наоборотъ—въ Hintersee въ теплые мѣсяцы ея не было (Tabelle C). Что же представляютъ различнаго между собою эти озера, находящіяся рядомъ, чѣмъ объяснить такое несходство въ отношеніи нашего рачка? Объясненіе можетъ быть—мнѣ кажется—только одно: средняя глубина перваго озера только 3,294 м., второго—8,507 м., т.-е. Barlewitzer-See представляетъ собою такое же, сильно прогрѣваемое солнцемъ водовмѣстилище, какъ и наша заводь. Чѣмъ же обуславливается подобное отношеніе *B. cornutae* къ биологическимъ станціямъ водоема, почему она только въ мелкихъ, прогрѣваемыхъ солнцемъ водоемахъ круглый годъ является планктоннымъ организмомъ, а въ глубокихъ и крупныхъ на лѣтніе мѣсяцы перекочевываетъ въ литоральную зону? Кучинъ по этому поводу даетъ такое объясненіе: „осенніе холода выжимаютъ *Bosmina cornuta* на плеса, гдѣ она спасается, опускаясь въ глубину, отъ рѣзкихъ перебѣнъ температуры“. Такое логическое предположеніе является довольно вѣроятнымъ, какъ мнѣ кажется, и его необходимо строго провѣрить на опытѣ, что-бы потомъ высказать уже съ увѣренностью; для этого необходимо произвести изслѣдованія вертикальнаго распредѣленія этого рачка гл. обр. въ подледномъ планктонѣ, а пока этотъ вопросъ остается открытымъ для всевозможныхъ гадательныхъ предположеній.

22. *Bosmina coregoni*. Baird.

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 285, таб. XLIV, рис. 7 и 8.

Въ противоположность предыдущему этотъ видъ не игралъ почти совершенно никакой роли: единичными экземплярами былъ встрѣченъ въ планктонныхъ ловахъ $^{25}/V$, $^{28}/V$ и $^{10}/VIII$. Интересно отмѣтить фактъ отсутствія даннаго вида въ планктонѣ заводи: всѣ три раза онъ былъ констатированъ лишь въ планктонѣ текучей воды—на коренной и въ Тарханкѣ. По внѣшнему виду наши экземпляры вполне подходили къ указаннымъ рисункамъ Lilljeborg'a.

Семейство IV-e: *Lyncodaphnidae*, G. O. Sars.

23. *Macrothrix laticornis*, (Jurine).

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 338; таб. LIV, рис. 6—13.

Этотъ, весьма распространенный рачекъ въ Волгѣ встрѣчается весьма рѣдко. Прошлымъ лѣтомъ мною было констатировано нѣсколько экземпляровъ въ планктонѣ Тарханки ²¹/vi, а нынешнее лѣто всего на всего одинъ экземпляръ въ планктонѣ заводи Зеленаго острова ²/vii-го при очень сильномъ волненіи.

24. *Acantholeberis curvirostris*, (O. F. Müller).

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 375; таб. LVII, рис. 1—17.

Собственно въ Волгѣ подъ Саратовомъ этотъ видъ встрѣченъ не былъ, но констатированъ одинъ экземпляръ его въ пробѣ планктона р. Волги у города Краснаго Яра (Астраханской губ.) изъ рукава Бузана—на сильномъ теченіи—отъ ¹⁹/viii сего года*). Вполнѣ можно разсчитывать, что дальнѣйшее изученіе карцинофауны Волги подъ Саратовомъ укажетъ намъ присутствіе и этого вида, равно какъ и другихъ представителей семейства *Lyncodaphnidae*.

Семейство V-e: *Lynceidae*, Baird.

25. *Eurycercus lamellatus*, O. F. Müller.

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 385; таб. LIX, рис. 1—10.

Одинъ изъ самыхъ крупныхъ представителей *Cladocera* въ нашихъ водахъ, *Eurycercus lamellatus* встрѣченъ въ Волгѣ пока лишь въ одномъ пунктѣ—заводи Зеленаго острова. Онъ является типичнымъ обитателемъ прибрежной растительности и зарослей *Potamogeton lucens* и *pusillus*. Интересно отмѣтить, что я ни разу не встрѣтилъ его среди зарослей *Polygonum amphibium*, хотя эти послѣднія мною были обслѣдованы въ отношеніи ихъ фауны весьма тщательно. Въ то время, когда наша заводь еще не обособилась отъ рѣки, *Eurycercus* обиталъ въ придонномъ слоѣ (см. таблицу В, дату отъ ²⁰/vi).

26. *Lynceus quadrangularis*, O. F. Müller.

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 448; таб. LXVI, рис. 8—17.

Этотъ видъ не попадался въ большихъ количествахъ въ наши сѣтки. Какъ мѣста его обитанія могутъ быть указаны при-

*) Т. П. Городѣвымъ было доставлено изъ подъ Краснаго Яра три планктонныхъ пробы.

брежные заросли заливовъ и заросли *Potamogeton* въ заводи на Зеленомъ островѣ.

27. *Lynceus affinis*, Leydig.

W. Lilljeborg. *Cladocera Sueciae*, 1900. Стр. 454; таб. LXVI, рис. 18—19; таб. LXVII, рис. 1—17.

Встрѣчался чаще предыдущаго и въ тѣхъ же пунктахъ, но все-таки особенно большой роли въ экономіи р. Волги подъ Саратовомъ не играетъ.

28. *Lynceus costatus*, (G. O. Sars).

W. Lilljeborg. *Cladocera Sueciae*, 1900. Стр. 465; таб. LXVIII, рис. 9—15.

Въ противоположность двумъ предыдущимъ, этотъ видъ обитаетъ у насъ среди зарослей *Polygonum amphibium* и ни разу не былъ встрѣченъ въ заросляхъ *Potamogeton*'а. Встрѣчался въ іюнѣ, іюлѣ и августѣ въ небольшомъ количествѣ.

29. *Lynceus guttatus*, (G. O. Sars).

W. Lilljeborg. *Cladocera Sueciae*, 1900. Стр. 468; таб. LXVIII, рис. 16—26.

Этотъ видъ, весьма близко стоящій къ предыдущему, впервые былъ встрѣченъ случайно въ планктонномъ уловѣ заводи на Зеленомъ островѣ ²⁵/v; затѣмъ встрѣчался въ заводи же въ придонныхъ ловахъ траломъ и драгой.

30. *Lynceus intermedius*, (G. O. Sars).

W. Lilljeborg. *Cladocera Sueciae*, 1900. Стр. 473; таб. LXVIII, рис. 27—29.

Этотъ видъ былъ мною встрѣченъ лишь одинъ разъ—¹²/vii въ заводи Зеленаго острова, среди зарослей *Polygonum amphibium*.—пять экземпляровъ,—и послѣ этого больше не попадался. По Lilljeborg'у этотъ рачекъ вообще является довольно рѣдкимъ и свойствененъ скорѣе сѣверу Европы, хотя указывается Richard'омъ для Палестины; но въ послѣднемъ фактѣ Lilljeborg не особенно увѣренъ и, приведя его, добавляетъ: „jedoch ohne Beschreibung oder Abbildung“.

31. *Lynceus rostratus*, Koch.

W. Lilljeborg. *Cladocera Sueciae*, 1900. Стр. 482; таб. LXIX, рис. 7—21.

Какъ и предыдущій, былъ встрѣченъ только однажды: въ планктонѣ заливчика Тарханки, версты на двѣ выше города (у ея загиба). Долженъ однако замѣтить, что вообще въ этомъ пунктѣ былъ всего на всего произведенъ одинъ ловъ ¹/viii, и кромѣ не

производилось. Можно по этому съ увѣренностью сказать, что болѣе детальное обследованіе прибрежной полосы въ этомъ заливѣ не замедлило бы дать намъ не три экземпляра,—какъ это было,—а гораздо больше.

32. *Leydigia quadrangularis*, (Leydig).

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 494; таб. LXX, рис. 6—17; таб. LXXI, рис. 1—3.

Встрѣчалась въ небольшомъ количествѣ въ заводи Зеленаго острова среди густыхъ зарослей *Potamogeton lucens*, но держалась преимущественно у дна, не поднимаясь къ поверхности. На это послѣднее указываетъ и Lilljeborg: „Sie ist eine ausgeprägte Bodenform und zwar gräbt sie sich mitunter in den Schlamm ein“. Въ іюлѣ и началѣ августа.

33. *Graptoleberis testudinaria*, (S. Fischer).

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 504; таб. LXXI, рис. 9—14; таб. LXXII, рис. 1—8.

Этотъ видъ принадлежитъ къ типичнымъ обитателямъ литторальной растительности. Въ р. Волгѣ встрѣчался въ довольно большомъ количествѣ среди зарослей *Polygonum amphibium* и *Potamogeton lucens* въ заводи Зеленаго острова; единичные экземпляры случайно попадали и въ планктонную сѣтку. Первые экземпляры были встрѣчены въ началѣ іюня и попадались до конца работы.

34. *Pleuroxus uncinatus*, Baird.

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 537; таб. LXXV, рис. 1—10.

Этотъ рачекъ былъ мною встрѣченъ лишь одинъ разъ и въ одномъ экземплярѣ въ уловѣ, произведенномъ траломъ проф. Остроумова въ заводи Зеленаго острова среди густыхъ зарослей *Potamogeton lucens*. Отличался нашъ экземпляръ отъ описанія Lilljeborg'a тѣмъ, что на нижнемъ заднемъ углу раковины несъ одинъ хорошо развитой зубъ, а не 2—4, какъ пишетъ названный авторъ.

35. *Chydorus globosus*, Baird.

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 547; таб. LXXV, рис. 18—27, таб. LXXVI, рис. 1.

Какъ и предыдущій, этотъ видъ былъ встрѣченъ только однажды въ заводи Зеленаго острова (планктонъ) ³⁰/v; вполне подходилъ подъ описаніе Lilljeborg'a.

36. *Chydorus latus*, G. O. Sars.

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 557; таб. LXXVI, рис. 18 и 19, таб. LXXVII, рис. 1—7.

Точно также найденъ лишь одинъ экземпляръ въ прибрежно-донномъ ловѣ траломъ на глубинѣ 12,5 аршинъ. Такимъ образомъ оба эти вида *Chydorus*, въ противоположность слѣдующему, являются у насъ очень рѣдкими.

37. *Chydorus sphaericus*, (O. F. Müller).

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 561; таб. LXXVII, рис. 8—25.

Этотъ постоянный членъ всѣхъ почти прѣсныхъ водовмѣстилищъ играетъ и въ Волгѣ подѣ Саратовомъ не послѣднюю роль, являясь то представителемъ планктона, то обитателемъ прибрежныхъ зарослей. Встрѣчался на протяженіи всего періода изслѣдованія и во всѣхъ пунктахъ, но особенно массоваго развитія достигъ во второй половинѣ іюля въ заводи Зеленаго острова среди зарослей *Polygonum amphibium*, явившись въ это время преобладающимъ организмомъ. Встрѣчался *Ch. sphaericus* и среди зарослей *Potamogeton*, и въ прибрежной полосѣ *Scirpus*, и среди придонной фауны. Въ планктонѣ теченія точно также былъ постоянно, но въ ограниченномъ количествѣ экземпляровъ. Такимъ образомъ для Волги мы должны признать этого рачка не планктоннымъ, а прибрежнымъ обитателемъ.

Div. B: Gymnomera, G. O. Sars.

Tribus III: *ONYCHOPODA*, G. O. Sars.

Семейство VI-e: *Polyphemidae*, Baird.

38. *Polyphemus pediculus*, (Linnè).

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 594; таб. LXXIX, рис. 22—31; таб. LXXX, рис. 1—9.

Встрѣчался въ небольшомъ количествѣ въ заводи Зеленаго острова среди *Polygonum amphibium*. Впервые былъ констатированъ одинъ экземпляръ въ планктонѣ тойже заводи ²⁵/v.

Tribus IV: HAPLOPODA. G. O. Sars.

Семейство VII-e: *Leptodoridae*, Lilljeborg.

39. *Leptodora Kindtii*, (Focke).

W. Lilljeborg. Cladocera Sueciae, 1900. Стр. 652; таб. LXXXVII, рис. 4—13.

Первый экземпляръ этого рачка былъ констатированъ въ р. Волгѣ подъ Саратовомъ въ нынѣшнемъ году ²⁵.v въ планктонномъ уловѣ коренной. Такимъ образомъ противъ прошлаго года наблюдается запозданіе въ полъ-мѣсяца (8-го мая 1901 г.—25-го мая 1902 г.); такое явленіе какъ разъ совпадаетъ съ общимъ запозданіемъ жизни Волги на тотъ же срокъ.

Leptodora—постоянный членъ планктона теченія, но встрѣчается въ довольно ограниченномъ количествѣ. Въ заводи же Зеленаго острова наоборотъ количественно достигала громаднаго развитія, при чемъ можно было наблюдать интересное вертикальное распредѣленіе ея: во время своего maximum'a, наблюдававшегося 1—10-го іюля, *Leptodora* въ поверхностныхъ уловахъ планктона (качественной сѣткой) присутствовала въ сравнительно небольшомъ количествѣ, но достаточно было закинуть траль и протящить его аршина 1½—2, чтобы онъ пришелъ наполненный цѣлой массой рачковъ—это прямо была какая-то „лепторная“ каша, которую свободно можно было черпать ложкой. Такое явленіе не составляетъ какой-нибудь особенности: при работахъ на оз. Кабанъ (гор. Казань) мнѣ пришлось точно также констатировать, что *Leptodora*—рачекъ преимущественно глубинный. Долженъ однако замѣтить, что *Leptodora* избѣгаетъ грунта, покрытаго растительностью и, хотя встрѣчается въ заросляхъ *Polygonum*, но лишь въ поверхностныхъ слояхъ. Вообще утверждать, что *Leptodora*—типичный планктонный рачекъ,—мнѣ кажется,—нельзя: вспомнимъ, что и Focke ее нашелъ первоначально въ городскихъ рвахъ Бремена.

Послѣ maximum'a въ началѣ іюля *Leptodora* у насъ пошла на убыль, и наконецъ въ августѣ встрѣчались лишь немногіе экземпляры. Самцовъ и откладку покоющихся яицъ наблюдать не пришлось.

Отрядъ: COPEPODA.

Семейство I-е: *Cyclopidae*.

40. *Cyclops strenuus*, Fischer.

O. Schmeil. Deutschlands Copepoden, 1892. Стр. 39; таб. II, рис. 12—15.

Этотъ циклопъ принадлежитъ планктону покой весенней воды: встрѣчался лишь на теченіи и только въ маѣ мѣсяцѣ. Интересно отмѣтить отсутствіе въ планктонѣ заводи Зеленаго острова.

41. *Cyclops Leuckarti*, Claus.

Schmeil. Deutschlands Copepoden, 1892. Стр. 57; таб. III, рис. 1—8.

Это наиболѣе широко распространенный циклопъ въ изученномъ районѣ; встрѣчался все время какъ въ планктонѣ теченія, такъ и въ планктонѣ заводи Зеленаго острова, а кромѣ того и въ фаунѣ зарослей *Polygonum amphibium* и придонной. Главнаго количественнаго развитія достигъ въ весеннемъ планктонѣ (май) заводи, при чемъ преобладали самки съ яичными мѣшками; въ противоположность этому въ планктонѣ теченія встрѣчались исключительно лишь неполовозрѣлыя формы и какъ разъ въ маѣ мѣсяцѣ въ планктонѣ коренной почти совершенно отсутствовалъ.

42. *Cyclops oithonoides*, Sars.

O Schmeil. Deutschlands Copepoden, 1892. Стр. 64; таб. IV, рис. 6—11.

Почти также повсемѣстно распространенный, какъ предыдущій, *C. oithonoides* является абсолютно преобладающимъ по своему количеству. Съ начала іюля и до конца работы онъ былъ преобладающимъ организмомъ въ планктонѣ заводи Зеленаго острова.

43. *Cyclops vernalis*, Fischer.

O. Schmeil. Deutschlands Copepoden, 1892. Стр. 88; таб. II, рис. 4—7.

Былъ встрѣченъ только въ планктонѣ теченія (на коренной) 25-го мая въ небольшомъ количествѣ экземпляровъ. Больше уже не встрѣчался ни разу.

44. *Cyclops viridis*, Jurine.

O. Schmeil. Deutschlands Copepoden, 1892. Стр. 97; таб. VIII, рис. 12—14.

Этотъ видъ является обитателемъ главнымъ образомъ прибрежной полосы и, отчасти, придонной; въ маѣ мѣсяцѣ встрѣчался въ громадномъ количествѣ среди придонныхъ зарослей заводи Зеленаго острова. Въ планктонѣ все время отсутствовалъ.

45. *Cyclops diaphanus*, Fischer.

О. Schmeil. Deutschlands Copepoden, 1892. Стр. 112; таб. V, рис. 18.

Какъ и *C. vernalis*, принадлежитъ у насъ къ рѣдкимъ формамъ. Встрѣченъ былъ лишь однажды среди зарослей *Polygonum amphibium* ¹²/vii въ заводи Зеленаго острова.

46. *Cyclops albidus*, Jurine.

О. Schmeil. Deutschlands Copepoden, 1892. Стр. 128; таб. I, рис. 8—14; таб. IV, рис. 15.

Этотъ видъ встрѣчался все время въ довольно большомъ количествѣ или въ прибрежной растительности, или среди зарослей *Polygonum* и *Potamogeton* въ заводи Зеленаго острова и прочихъ заливчикахъ со стоячей или почти стоячей водою.

47. *Cyclops serrulatus*, Fischer.

О. Schmeil. Deutschlands Copepoden, 1892. Стр. 141; таб. V, рис. 6—12.

Встрѣчался вмѣстѣ съ предыдущимъ, но въ меньшемъ количествѣ.

48. *Cyclops fimbriatus*, Fischer.

О. Schmeil. Deutschlands Copepoden, 1892. Стр. 161; таб. VII, рис. 8—13.

Этотъ циклопъ встрѣчается въ довольно большихъ количествахъ въ заливчикахъ съ песчанымъ обязательно грунтомъ; въ заводи Зеленаго острова я его не встрѣчалъ ни разу и наоборотъ: осенью прошлаго года въ Городскомъ рукавѣ, въ которомъ совершенно отсутствовало теченіе, онъ былъ констатированъ мною въ поражающемъ количествѣ. Единичные экземпляры иногда встрѣчаются и въ планктонѣ теченія.

Семейство II-е: *Centropagidae*.

49. *Diaptomus gracilis*, G. O. Sars.

О. Schmeil. Deutschlands Copepoden, 1896. Стр. 67; таб. III, рис. 7—16.

Этотъ рачекъ распространенъ у насъ повсюду и встрѣчался все время въ довольно большомъ количествѣ. Интересно здѣсь отмѣтить, что вообще въ восточной части Европейской Россіи мнѣ ни разу не пришлось констатировать присутствіе другого, столь же распространеннаго *Diaptomus*'а—*D. graciloides*,—вездѣ мною былъ встрѣченъ лишь *D. gracilis*. Понятно, что мы еще не имѣемъ никакого права дѣлать отсюда какіе либо положительные

выводы—изслѣдованій было произведено далеко еще не достаточное количество,—но во всякомъ случаѣ не лишне опубликовать и имѣющіяся данныя, какъ могущія сослужить службу въ вопросахъ зоогеографіи. Пункты, въ которыхъ мною были констатированы *Diaptomus gracilis*, слѣдующіе: 1—рѣка Волга въ районѣ гор. Саратова, 2—рѣка Медвѣдица (притокъ Дона) въ Аткарскомъ уѣздѣ, 3—рѣка Хоперь (притокъ Дона) въ Сердобскомъ уѣздѣ, Саратовской губ., 4—рѣка Кинель (притокъ Самарки) въ Самарской губ. и 5—озеро Кабанъ въ гор. Казани.

50. *Eurytemora lacinulata*, Fischer.

O. Schmeil. Deutschlands Copepoden, 1896. Стр. 109; таб. XII, рис. 1—8.

Этотъ рачекъ встрѣчался все время, при чемъ въ планктонѣ теченія (на коренной) лишь въ небольшомъ количествѣ и при томъ только неполовозрѣлыя формы; въ заводахъ и старицахъ констатированъ въ большемъ количествѣ. Первое время былъ постояннымъ членомъ планктона заводи на Зеленомъ островѣ, но затѣмъ, когда заводъ почти совершенно отдѣлилась отъ рѣки и сильно обмелѣла, *Eurytemora* въ ней больше не встрѣчалась. Вообще можно сказать, что у насъ въ Волгѣ этотъ рачекъ является обитателемъ открытыхъ, болѣе или менѣе глубокихъ заливовъ и старицъ съ весьма тихимъ теченіемъ и избѣгаетъ водоемовъ мелкихъ, прогреваемыхъ солнцемъ, а также теченія куда выносятся лишь невольно немногія экземпляры, да и то молодые, держащіеся ближе къ поверхности.

Семейство III-e *Harpacticidae*.

51. *Canthocamptus staphylinus*, Jurine.

O. Schmeil. Deutschlands Copepoden, 1893. Стр. 17; таб. I, рис. 1—20 и таб. III, рис. 16—18.

Нѣсколько экземпляровъ этого рачка были пойманы въ разное время при драгировкахъ въ заводи Зеленаго острова. Вообще—какъ кажется—не принадлежитъ въ обслѣдованномъ районѣ Волги къ распространеннымъ формамъ, что и понятно: онъ предпочитаетъ мелкіе стоячіе водоемы.

Отрядъ: OSTRACODA.

Семейство I-е: *Cyprididae*.

52. *Candona fabaeformis*, (Fischer).

Vavra. Ostracoden Böhmens, 1891. Стр. 45, рис. 6, 12 и 13.

Нѣсколько экземпляровъ въ протокѣ, соединявшемъ два озера на Зеленомъ островѣ—²⁵/VI; протокъ этотъ существовалъ весьма недолго и скоро пересохъ, а вскорѣ-же высохло и то озеро, изъ котораго первоначально по этому протоку текла вода въ центральное озеро заводи.

53. *Candona candida*, (O. F. Müller).

Vavra. Ostracoden Böhmens, 1891. Стр. 48; рис. 14.

Въ заводи Зеленаго острова нѣсколько экземпляровъ среди драгировочнаго матеріала ¹⁷/VI; драга шла по залитому лугу и приходила съ ножами, покрытыми кореньями и старой травой.

54. *Cypria ophthalmica*, (Jurine).

Vavra. Ostracoden Böhmens, 1891. Стр. 63; рис. 19, 20.

Этотъ космополитичный видъ весьма часто встрѣчался въ придонныхъ ловахъ на Зеленомъ островѣ.

55. *Cypria exculpta*, Fischer.

G. W. Müller. Deutschlands Susswasser-Ostracoden.—Bibl. Zoolog. 1900.
Стр. 45; таб. IX, рис. 15—22.

Встрѣчалась вмѣстѣ съ предыдущей, но немного рѣже.

56. *Cyclocypris laevis*, (O. F. Müller).

Vavra. Ostracoden Böhmens, 1891. Стр. 68; рис. 21.

Нѣсколько экземпляровъ этого вида было встрѣчено вмѣстѣ съ *Candona fabaeformis* (см. выше); кромѣ этого больше встрѣченъ не былъ.

57. *Cypris Fischeri*, Lilljeborg.

Vavra. Ostracoden Böhmens, 1891. Стр. 93; рис. 31.

Этотъ довольно рѣдкій видъ, указываемый Ваврой въ „Gümpel an der Elbe“, найденъ въ заводи Зеленаго острова въ количествѣ двухъ экземпляровъ вмѣстѣ съ предыдущимъ. При

составленіи предварительнаго отчета для „Zoolog. Anzeiger“ опредѣленъ точно еще не былъ, почему и отмѣченъ тамъ, какъ *Cypris* sp.

Столь небольшое количество представителей отряда Ostracoda не должно указывать на общую ихъ бѣдность въ Волгѣ; это случилось, какъ я уже замѣтилъ, потому, что опредѣлялись лишь случайно попадавшіеся экземпляры и не было примѣнено спеціальныхъ лововъ, хотя-бы напр. дающаго прекрасные результаты лова на несвѣжее мясо.

П Р И Б А В Л Е Н І Е.

58. *Bosmionopsis Zernowi* Linko.

Linko. Zool. Anzeig. Bd. XXIV, № 645, 1901.

Зерновъ. Замѣтка о животномъ планктонѣ рр. Шошмы и Вятки. Рис. 27.

В. Мейснеръ. Животный планктонъ Волги, 1902 г., стр. 41, таб. II, рис. 21

J. Richard. *Bosminopsis Deitersi* nov. gen., n. sp.—1895 г.; стр. 96—98, рис. 1—4.

(Таб. II, рис. 3—5; т. III, рис. 1—6 и т. IV, рис. 1—10).

Какъ я уже говорилъ въ предварительномъ сообщеніи (Zool. Anz. № 686, 1902 г.), этотъ интересный рачекъ былъ встрѣченъ въ Волгѣ нынешнимъ лѣтомъ въ довольно большомъ количествѣ, при чемъ только въ планктонѣ теченія. Первые экземпляры были констатированы 8-го іюля и съ этихъ поръ, постепенно увеличиваясь въ количествѣ, онъ встрѣчался вплоть до конца періода изслѣдованія (до 20-го августа включительно). Въ августѣ же появились и самцы, которыхъ мнѣ удалось видѣть три экземпляра. Кромѣ Волги я констатировалъ нахождение *Bosminopsis*'a и въ рр. Сурѣ (верховья) и Кубрѣ*). Такимъ образомъ мы теперь знаемъ пять географическихъ пунктовъ нахожденія этого рачка, изъ которыхъ четыре принадлежать къ системѣ р. Волги (Волга, Шошма, Сура и Кубря), а пятый р. Ла-Платѣ (Южн. Америка); можно думать, что дальнѣйшія фаунистическія изслѣдованія укажутъ намъ еще не одинъ пунктъ нахожденія *Bosminopsis*'a, и онъ окажется столь-же космополитичнымъ, какъ и всѣ почти остальныя *Cladocera*. Пока остается открытымъ вопросъ, встрѣчается

*) Р. Кубря, притокъ р. Нерли, впадающей въ Клязьму, притокъ р. Оки.

ли *Bosminopsis* въ стоячихъ водахъ, или же свойствененъ только теченію. До сихъ поръ онъ былъ находимъ *только въ рѣкахъ*.

Руководствуясь тѣмъ, что предыдущими авторами *) за невозможностью не дано болѣе или менѣе полного описанія *Bosminopsis'a*, я на предстоящихъ строкахъ постараюсь—на сколько могу—восполнить этотъ пробѣлъ. Все, что не успѣлъ я сдѣлать истекшимъ лѣтомъ,—надѣюсь пополнить въ будущемъ, а пока считаю нелишнимъ привести имѣющіяся уже у меня данныя: лучше знать немного, чѣмъ ничего.

А. Взрослая самка.

Внѣшній видъ. При разсматриваніи сбоку (т. III, рис. 1) животное на первый взглядъ весьма сильно напоминаетъ *Bosminam*, что и заставило Richard'a дать ему названіе *Bosminopsis'a*, но при дальнѣйшемъ изученіи сразу обнаруживаются всѣ отличительныя черты его. Форма раковины, если смотрѣть сбоку, представляется почти круглой; ея верхній край сводообразно выпуклъ, при чемъ величина этой выпуклости вполне зависитъ отъ количества наполняющихъ выводковую камеру зародышей; полого спускаясь кзади, спинной край образуетъ съ заднимъ тупой уголъ, отъ котораго края разошедшихся створокъ отвѣсно спускаются книзу и изящнымъ закругленіемъ переходятъ въ нижній, усаженный на своемъ протяженіи рѣдкими щетинками въ количествѣ 6—7. Мнѣ никогда не приходилось наблюдать у вполне взрослыхъ самокъ на нижнемъ заднемъ углу раковины зачатка тусо, который описываетъ J. Richard (l. c., стр. 97). Нижній край раковины, направляясь кпереди по прямой линіи, круто переходитъ въ передній край, а послѣдній перпендикулярно ему поднимается кверху и, достигнувъ основанія плавательныхъ антеннъ, дѣлаетъ острый уголъ и совершенно незамѣтно переходитъ на голову; закругленный уголъ между переднимъ и нижнимъ краями довольно густо усаженъ короткими щетинками (10—12). Голова, вполне ясно отдѣленная отъ раковины, сравнительно очень велика и своимъ размѣромъ равняется почти половинѣ раковины; начинаясь на спинѣ вполне ясной отшнуровкой, она сводообразно спускается книзу и образуетъ сильную выпуклость въ области глаза; въ нижней своей части она вытягивается въ переднія антенны безъ малѣйшаго признака *rostrum*, хотя-бы та-

*) Richard (1895, 11) и Linko (1901, 8).

кого, какъ у рода *Bosmina*. Сводъ (fornix) совершенно отсутствуетъ, въ противоположность экземпляру J. Richard'a, про который этотъ авторъ говоритъ: „La fornix est très courte, quoique bien nette“. Длина отъ передняго края головы до задняго края раковины—0,412 mm. (въ среднемъ), наибольшая высота—0,325 mm. *Скульптура* раковины замѣтна лишь при очень большихъ увеличеніяхъ; она очень нѣжна и является двухъ сортовъ: переднія антенны (таб. IV, рис. 1) покрыты гексагональной сѣткой, на уровнѣ глаза незамѣтно переходящей въ параллельную штриховатость, которая продолжается по всей раковинѣ.

Первыя антенны. Какъ уже сказано выше, голова совершенно незамѣтно переходитъ въ переднія антенны, которыя такимъ образомъ являются совершенно сросшимися съ нею. Онѣ при разсматриваніи сбоку представляются (таб. IV, рис. 1) какъ бы двучленистыми или, вѣрнѣе, короткими члениками, сидящими на очень длинномъ „rostrum“; но это лишь оптическій обманъ—достаточно посмотрѣть на животное спереди, чтобы увидѣть ихъ истинное устройство. Оказывается (таб. IV, рис. 2), что въ своей верхней части онѣ совершенно слиты и только концы ихъ разведены въ стороны подъ прямымъ угломъ, отчего при видѣ сбоку и образуется на мѣстѣ ихъ расхожденія какъ бы члениковая перемычка. Слитая часть антеннъ весьма толстая, коническая и на передней своей поверхности, приблизительно на $\frac{1}{2}$ расстоянія между глазомъ и концомъ антеннъ, несетъ довольно длинную толстую щетинку—гомологъ лобной щетинки („Stirnborste“) у *Bosmina*. Расходящіяся части антеннъ, усаженные на своей поверхности весьма мелкими зубчиками, несутъ на своихъ концахъ подобіе коготка окруженнаго вѣнцомъ осязательныхъ щетинокъ, числомъ отъ 6 до 10; мнѣ кажется, что Richard именно линію прикрѣпленія этихъ щетинокъ и принялъ за границу между члениками, когда говорилъ: „Les antennes antérieures immobiles, insérées sur le rostre, paraissent formées de deux articles. Le premier est deux fois plus long que le dernier“. (Сравни его рисунки 2 и 3 съ моими—таб. IV, рис. 1, 2 и 9). Общая длина первыхъ антеннъ отъ центра глаза до ихъ конца равняется 0,175 mm.

Плавательныя антенны (таб. III, рис. 2) состоятъ, какъ и у всѣхъ *Cladocera*, изъ двухъ частей: основного членика, вальковатаго и довольно толстаго, и сидящихъ на концѣ его двухъ членистыхъ вѣтокъ; послѣднія у нашего рачка обѣ *трехчлениковыя*

въ отличіе отъ рода босмина, у котораго лишь одна вѣтвь трехчлениковая, вторая же четырехчлениковая. Каждая вѣтвь на послѣднемъ членикѣ несетъ по три апикальныхъ плавательныхъ щетинки; кромѣ того на вентральной вѣтви и остальные два членника несутъ по одной такой же щетинкѣ; всѣ эти щетинки двухчленисты, покрыты рѣдки волосками и своею длиною равняются почти длинѣ всѣхъ антеннъ. Ни Richard, ни Линко не упоминаютъ совершенно объ одномъ, весьма характерномъ придаткѣ базальнаго членника вторыхъ антеннъ, а именно: на самомъ сгибѣ этого членника съ наружной стороны помѣщается небольшой конусовидный выростъ, на которомъ сидитъ маленькій, продолжающій его членникъ, снабженный на концѣ сильной щетинкой; вторая маленькая щетинка сидитъ при основаніи этого членника. Этотъ членистый придатокъ я наблюдалъ рѣшительно на всѣхъ просмотрѣнныхъ экземплярахъ и всегда онъ былъ развитъ весьма отчетливо. На спиртовыхъ препаратахъ его наблюдать почти невозможно, чѣмъ я и объясняю отсутствіе упоминанія о немъ у названныхъ авторовъ. Общая длина вторыхъ антеннъ по моимъ измѣреніямъ—0,187 mm. Антенны эти, снабженныя сильной мускулатурой, весьма подвижны, и живой рачекъ постоянно ими дѣлаетъ сильные взмахи.

Губа (Labrum) (таб. IV, рис. 1), помѣщающаяся тотчасъ же позади первыхъ антеннъ, отличается своимъ весьма сильнымъ развитіемъ, какого мнѣ не приходилось наблюдать у другихъ Cladocera (за исключеніемъ Lynceidae). Она представляетъ собою совочкообразный органъ, дно котораго шлемообразно выпукло и сильно хитинизировано, а края, снабженные мускулатурой, способны сильно сокращаться и собираться въ складки; между этими складками открывается ротовое отверстіе. При разсматриваніи животнаго подъ микроскопомъ, приходится наблюдать, на сколько подвижной является эта губа: то рачекъ почти прижметъ ее къ первымъ антеннамъ, то, собравъ складочки, спрячетъ между створками раковины. Это какъ бы ложка, которою животное захватываетъ свою пищу—мелкихъ водорослей и инфузорій.

Захваченная губою пища перетирается парой *мандибулъ*. Это (таб. III, рис. 3 и 4) крѣпкія, сильно хитинизированныя образованія, выпуклыя кнаружи и на нижнемъ внутреннемъ концѣ снабженныя рубчатой теркой (рис. 4); обѣ мандибулы соприкасаются поверхностями этихъ терокъ, и пища здѣсь подвергается такому-же воздѣйствію, какъ между трущими поверхностями зубовъ жвачныхъ.

По формѣ своей мандибулы у *Bosminopsis*'а напоминаютъ болѣе всего таковыя же у *Bosmina* (см. у Lilljeborg'a—I. с., таб. XXXVIII, рис. 7), но отличаются отъ нихъ большей солидностью и утолщенностью нижняго конца.

Слѣдующими ротовыми органами является пара *максиллы* (*maxillae*), весьма небольшихъ конечностей, трудно различимыхъ благодаря ихъ положенію. По своему внѣшнему виду (таб. III, рис. 5) онѣ представляютъ одинъ загнутый въ видѣ глаголя членикъ, на концѣ котораго помѣщаются три сильныхъ, слегка изогнутыхъ когтя съ рядомъ вторичныхъ зубчиковъ по вогнутому краю на каждомъ и четвертый коготокъ—рудиментарный, едва достигающій одной трети длины предыдущихъ; этотъ четвертый коготокъ очевидно есть не что иное, какъ сильно редуцированный *processus maxillaris*. Такимъ образомъ максиллы *Bosminopsis*'а составляютъ какъ бы переходъ отъ таковыхъ же у *Bosminidae* и *Daphnidae* къ *Lynceidae* (сравн. соотвѣтствующіе рисунки въ работѣ Lilljeborg'a); у первыхъ двухъ семействъ *processus maxillaris* является болѣе развитымъ, а когти менѣе массивными, чѣмъ у нашей формы, у *Lynceidae* же наоборотъ, *processus maxillaris* отсутствуетъ совершенно, а когти развиты такъ же, какъ у *Bosminopsis*'а.

Присутствіе *labium* мнѣ констатировать не удалось; по аналогіи съ сем. *Lyncodaphnidae* и *Lynceidae*, къ которымъ наиболѣе приближается нашъ рачекъ, можно предполагать ея отсутствіе.

Ножка I-й пары (таб. IV, рис. 3) представляется неясно двучленистой, при чемъ базальная часть раза въ четыре превышаетъ дистальную. Послѣдняя представляетъ небольшой, округлой формы членикъ, вооруженный четырьмя придатками; первый и второй изъ нихъ (считая отъ передняго конца) являются очень сильными, широкими и плоскими щетинками, покрытыми волосками, при чемъ вторая вдвое длиннѣе первой; третій придатокъ въ виду его массивности нельзя даже—мнѣ кажется—и назвать щетинкой; онъ представляется дугообразно загнутымъ кзади, весьма длиннымъ отросткомъ округлой формы; начиная со второй трети своей длины онъ усаженъ двумя, діаметрально расположенными рядами длинныхъ шипиковъ числомъ отъ 16 до 19 въ каждомъ ряду; по заднему краю первой трети этого отростка сидитъ группа изъ шести длинныхъ волосковъ; послѣднее вооруженіе дистальнаго членика является въ видѣ тонкой, гладкой и не особенно длинной щетинки. Базальная часть ножки несетъ группу

вооруженій на нижней части передняго края, состоящую изъ 6-ти довольно массивныхъ волосковъ и двухъ шиповъ, изъ которыхъ одинъ, сидящій на внутренней поверхности загнуть слегка вверхъ, а другой, меньшій, съ наружной стороны, загнуть книзу; *Appendix sacciformis* первой ножки имѣетъ видъ глаголя, одинъ конецъ котораго направленъ впередъ, а другой книзу. Подобнаго строенія ножекъ первой пары мы не наблюдаемъ ни у какихъ другихъ *Cladocera*.

Ножка II-й пары (таб. IV, рис. 4) при разсматриваніи сбоку представляется пластинкой, округленно расширенной въ своей нижней половинѣ; по нижнему и заднему краямъ этой послѣдней части сидитъ рядъ плоскихъ щетинокъ—числомъ 6—густо усаженныхъ на краяхъ волосками; кромѣ того съ наружной поверхности отходитъ книзу еще одна подобная щетинка. Передній край пластинки усаженъ волосками, какъ и края щетинокъ. *Appendix sacciformis* весьма развитъ и доходитъ почти до середины расширенной части.

Ножка III-ей пары (таб. IV, рис. 5) при разсматриваніи животнаго сбоку представляется пластинкой, распадающейся на двѣ части: верхнюю—эллиптической формы съ ровнымъ, безъ волосковъ, переднимъ краемъ—и нижнюю, отодвинутую немного кзади; послѣдняя, точно также эллиптической формы, снабжена на заднемъ краю пятью плоскими, покрытыми волосками щетинками; шестая щетинка начинается съ середины передняго края и идетъ книзу; самый передній край покрытъ рядомъ тонкихъ волосковъ. Описанныя у второй и третьей ножки щетинки, начинающіяся съ поверхности пластинки, я считаю (основанія ихъ) редуцированными, снабженными одной щетинкой *processus maxillares*. Весьма сильно развитымъ у третьей ножки является *appendix sacciformis* въ видѣ большого мѣшка, снабженнаго на нижнемъ концѣ пальцевиднымъ выростомъ.

Ножка IV-й пары (таб. IV, рис. 6) при разсматриваніи сбоку представляется длинной пластинкой, вооруженной шестью плоскими щетинками; три изъ послѣднихъ, сидящія на заднемъ краю, направлены прямо кзади, а слѣдующія двѣ внизъ отъ первыхъ направлены отвѣсно книзу; всѣ эти 5 щетинокъ усажены на своихъ краяхъ волосками. Весьма оригинальной является шестая щетинка, помѣщающаяся на переднемъ-нижнемъ углу: она весьма длинная и постоянно загнута вдоль ножки по наружной поверхности сверху; волоски на ней отсутствуютъ. Промежутки края пластин-

ки между щетинками и передній край усажены волосками. Мѣшковидный appendix sacciformis меньше, чѣмъ у предыдущей ножки. Processus не замѣченъ.

Ножка V-й пары (таб. IV, рис. 7) съ наружной стороны представляется большой пластинкой, почковидной формы, выпуклымъ краемъ обращенной книзу и кзади, а вогнутымъ—кверху и кпереди; выпуклая сторона вооружена большими и широкими плоскими щетинками, постепенно увеличивающимися спереди назадъ; самая передняя щетинка—наиболѣе короткая; за ней слѣдуетъ тонкая и длинная, лишенная волосковъ щетинка, которая сочленена съ краемъ ножки и так. обр. можетъ быть подвижной, въ противоположность остальнымъ, являющимся продолженіемъ края ножки и вполне неподвижнымъ. Вслѣдъ за этой второй щетинкой идутъ еще 5 обыкновенныхъ и, какъ первая, снабженныхъ волосками. Весь передній край ножки точно также усаженъ волосками. Appendix sacciformis имѣетъ форму башмака, обращеннаго носкомъ внизъ и впередъ.

Изъ предыдущихъ строкъ и изъ рисунковъ явствуетъ, что мы описали только наружныя вѣтви ножекъ; внутреннія-же вѣтви, за недостаткомъ времени и большой трудности вслѣдствіе малой величины объекта, мнѣ пока разсмотрѣть не удалось. Поэтому въ дальнѣйшемъ я буду сравнивать лишь одноименныя части ножекъ.

Абдоменъ (таб. IV, рис. 8) нашего рачка лишенъ дорзальныхъ выростовъ, запирающихъ выводковую камеру; абдоминальныя щетинки короткія и гладкія. Конечная часть (постабдоменъ) по своему характеру рѣзко отличается отъ таковой же у *Bosmina*; его конечные коготки довольно коротки и весьма слабо изогнуты; у основанія ихъ съ каждой стороны сидитъ по одному коготку, которые развиты такъ же, какъ и конечные, и только немного больше отклонены кверху; между этими коготками и анальнымъ отверстиемъ съ каждой стороны помѣщаются по три группы мелкихъ зубчиковъ; двѣ изъ нихъ расположены по краю и состоятъ каждая изъ 5—6 зубчиковъ, а третья расположена по округлой линіи выше (или вѣрнѣе, ниже) двухъ первыхъ и состоитъ изъ 7—8 зубчиковъ. Такимъ образомъ въ частностяхъ вооруженія постабдомена наблюдается разница по сравненію съ описаніемъ Richard'a (l. c., стр. 98, рис. 4).

Кишечникъ (таб. III, рис. 1) простой, безъ печеночныхъ выростовъ, безъ петли и слѣпого отростка; пищеводъ развитъ хорошо и снабженъ сильной кольцевой мускулатурой; anus откры-

вается на $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ разстоянія между конечными коготками и абдоминальными щетинками.

Выдѣлительная железа (Schalendrüse) помѣщается (таб. III, рис. 6) подъ раковиной близъ передняго ея края, ближе къ углу, образуемому переходомъ на голову; изогнутый каналъ железы идетъ кверху почти вплоть до спинного края и, круто тамъ изогнувшись, спускается книзу и выходитъ наружу при основаніи I-й ножки. Ампулловидный конецъ железы имѣетъ многолопастную форму.

Мускулатура *) (таб. IV, рис. 9) наблюдалась мною лишь на живыхъ экземплярахъ; предлагаемый рисунокъ даетъ понятіе о ея распредѣленіи въ тѣлѣ животнаго. Если перечислять мышцы отъ передняго конца, то сначала находимъ длинную тонкую мышцу, прикрѣпленную къ лобной части стѣнки тѣла надъ глазомъ и завѣдующую вытягиваніемъ наружу labrum, это—*m. levator labri*; подвигаясь дальше, мы находимъ группу сильныхъ поперечнополосатыхъ мускуловъ, завѣдующихъ движеніемъ вторыхъ антеннъ; изъ нихъ передняя служитъ отводящей—*m. abductor antennae secundis*, а двѣ заднихъ служатъ приводящими—*m. adductores antennae secundis minor et major*; послѣдняя мышца является весьма развитой ввиду того, что сокращеніемъ ея получается ударъ антенной въ направленіи спереди назадъ, дающій животному поступательное движеніе. Изъ мандибулярныхъ мускуловъ пока разобранъ лишь одинъ, весьма сильный—*m. adductor mandibularis*. Далѣе слѣдуетъ рядъ тонкихъ мышцъ ножныхъ, отходящихъ отъ спинной стѣнки тѣла, приводящихъ и отводящихъ. Въ абдоменѣ помѣщается группа мышцъ, завѣдующихъ его сокращеніемъ; отъ спинной границы между тораксомъ и абдоменомъ идетъ къ основанію абдоминальныхъ щетинокъ сильный поперечнополосатый мускулъ, выпрямляющій caudam—*m. extensor abdominis*. Отъ середины боковой поверхности caudae идетъ кпереди длинная тонкая мышца (=ventrale Längsmuskel Cunningham'a: см. его рис. 1-й), сгибающая, какъ мнѣ пришлось наблюдать,

*) Мною уже была кончена работа, когда получилась новая работа W. Cunningham'a: „Studien an einer Daphnide, Simocephalus sima. Beiträge zur Kenntnis des Centralnervensystems und der feineren Anatomie der Daphniden—Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. 37 Bd., Hft III, 1903. Такъ какъ въ этой работѣ посвящена глава мускулатурѣ, то мнѣ и пришлось передѣлать слегка свой очеркъ. На подробное сравненіе данныхъ автора со своими я не рѣшился ввиду того, что еще недостаточно изучилъ мускулатуру у *Bosminopsis*'a.

caudam—m. flexor abdominis. Понятно, что за исключеніемъ levator'a всѣ мышцы парныя. Вѣтви плавательныхъ антеннъ (таб. III, рис. 2) снабжены каждая пятью тонкими мышцами, прикрѣпляющимися по внутренней поверхности базальнаго членика полукругомъ. Болѣе подробное изученіе мускулатуры нашего рачка возможно уже только на серіяхъ разрѣзовъ, почему я не могу къ сказанному пока ничего больше прибавить.

Сердце нашего рачка (таб. IV, рис. 9), какъ у всѣхъ Cladocera, помѣщается на спинѣ, на мѣстѣ перехода головы въ тораксъ и представляетъ собою мѣшковидный, мускулистый, сѣуженный къ концамъ органъ.

Сложный *глазъ*—большой, съ умѣреннымъ количествомъ линзъ, лежитъ противъ верхней части головного мозга. Пигметнаго пятна („Nebenaug“) нѣтъ.

Парный *яичникъ* лежитъ по сторонамъ торакса ближе къ спинѣ (таб. III, рис. 1). Количество яицъ, помѣщающихся одновременно въ выводковой камерѣ, достигаетъ до 9-ти.

Молодые самки отличаются отъ взрослой формы вооруженіемъ задней части нижняго края раковины (таб. IV, рис. 10), состоящимъ изъ ряда длинныхъ и сильныхъ шиповъ, постепенно укорачивающихся въ направленіи сзади напередъ. Выемка между головой и раковиной выражена не такъ ясно, какъ у взрослыхъ. Вполнѣ очевидно, что описанный и зарисованный мною въ прошломъ году экземпляръ является именно молодой самкою (срав. рис. 21-й цитированной работы: 1002, 9).

В. С а м е ц ь.

Самцы *Bosminopsis*'а наблюдались мною всего въ количествѣ трехъ экземпляровъ, съ одного изъ которыхъ и сдѣланы прилагаемые рисунки. Общая форма раковины (таб. II, рис. 3) мало отличается отъ таковой же у молодой самки: только вполнѣ отсутствуетъ спинная выемка и спинной край раковины представляетъ прямую линію, полого спускающуюся сзади; на нижнемъ заднемъ углу раковины помѣщаются 3—5 тонкихъ и длинныхъ шиповъ.

Антенны I-й пары (таб. II, рис. 4) болѣе всего подходятъ къ таковымъ же у *Lyncodaphnidae*; онѣ ясно отдѣлены отъ головы и довольно подвижны; форма ихъ—слегка выгнутая кпереди и сѣуженная къ нижнему концу конечность, немного сплюснутая въ латеральномъ направленіи; на передней выгнутой поверхности

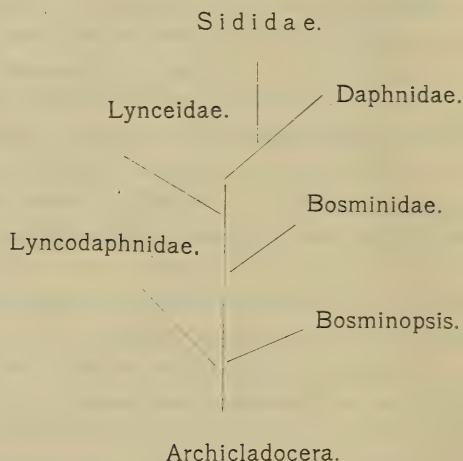
на четверти разстоянія всей длины отъ основанія помѣщается чувствительная щетинка, а на половинѣ разстоянія — вторая; пространство между ними усажено рядомъ небольшихъ волосковъ. На концѣ антеннъ находится группа чувствительныхъ щетинокъ, числомъ 7—8.

Ножка I-й пары (таб. II, рис. 5) ближе всего подходитъ къ таковой же у самцовъ *Bosmina*, но вмѣстѣ съ тѣмъ и отличается отъ послѣднихъ строеніемъ внутренней вѣтви; эта внутренняя вѣтвь образуетъ довольно массивный членикъ, снабженный впереди полукруглымъ выступомъ и суженный книзу; подъ выступомъ, покрытымъ рядомъ волосковъ, помѣщается сильный и толстый крючекъ („*Nakel*“), а на суженномъ концѣ двѣ сильныхъ щетинки. Наружная вѣтвь представляется небольшимъ членикомъ, отходящимъ отъ мѣста прикрѣпленія крючка и вооруженнымъ двумя щетинками: одной—небольшой и покрытой волосками, и другой—гладкой, очень длинной, направленной впередъ и на концѣ слегка загнутой.

Постабдоменъ почти не отличается отъ такового же у самки; въ подробностяхъ разсмотрѣть его не удалось.

Положеніе въ системѣ. J. Richard, впервые установившій родъ *Bosminopsis*, отнесъ его на основаніи наружнаго сходства въ семейство *Bosminidae*, куда и помѣщали его послѣдующіе авторы. Однако сравненіе ножекъ—этихъ главныхъ систематическихъ единицъ у ракообразныхъ—съ ножками другихъ *Cladocera*, равно какъ строеніе *Tastantennen* у самца, заставляетъ признать родство *Bosminopsis*'а съ *Bosmina* довольно далекимъ и искать ему родичей въ другихъ семействахъ. Я въ предыдущемъ описаніи уже неоднократно указывалъ на сходство отдѣльныхъ органовъ *Bosminopsis*'а съ таковыми же у другихъ *Cladocera*, главнымъ образомъ у *Lyncodaphnidae*; теперь остановимся на этомъ подробнѣе. 1) По строенію вторыхъ антеннъ (обѣ вѣтви трехчлениковые), а также отсутствіемъ *labium* и строеніемъ пятой ножки *Bosminopsis* наиболѣе всего приближается къ семейству *Lynceidae*; 2) общій видъ *postabdomen*'а и антенны I-й пары самца приближаютъ его къ сем. *Lyncodaphnidae*; въ этомъ семействѣ мы находимъ и ножки, весьма похожія на ножки *Bosminopsis*'а (срав. Sars, 1901, 13—таб. VII); наконецъ, общій видъ раковины весьма сильно напоминаетъ нѣкоторыхъ представителей *Lyncodaphnidae*; 3) строеніе ножекъ I-й пары самца сближаетъ нашего рачка съ сем. *Bosminidae*, куда его приближаютъ и антенны первой пары—нерасчлененныя

и слитыя съ головой. Это съ одной стороны, а съ другой—между *Bosminopsis*'омъ и упомянутыми тремя семействами наблюдаются такія рѣзкія различія, что его—мнѣ кажется—нельзя помѣстить ни въ одно изъ этихъ семействъ. По моему мнѣнію, этотъ родъ обособился довольно рано—вмѣстѣ, по крайней мѣрѣ, съ *Lyncodaphnid*'ами отъ гипотетической группы первичныхъ *Cladocera*, родоначальниковъ всего отряда, что наглядно можно представить такъ:



На основаніи изложеннаго мы имѣемъ полное право создать новое семейство: **Bosminopsididae** съ единственнымъ пока родомъ *Bosminopsis* и двумя видами: *B. Deitersi*, *J. Richard* и *B. Zernowi*, *Linko*. Я къ несчастью не имѣлъ у себя для сравненія экземпляра, послужившаго г. Линко для установленія вида, по рисункамъ же Зернова и Линко подробностей строенія, напр. пост-абдомена, не видно. Но думаю, что онъ идентиченъ съ моими, ибо пойманъ въ одномъ и томъ же бассейнѣ, а кромѣ того найденный мною въ р. Сурѣ и р. Кубрѣ представляетъ тотъ же видъ. Разница съ *B. Deitersi*, *J. Richard* указывалась раньше.

Наиболѣе интереснымъ біологическимъ фактомъ является, какъ я уже говорилъ, нахождение *Bosminopsis*'а только въ рѣкахъ; но я не могу въ этомъ видѣть приспособленіе къ жизни на теченіи и надѣюсь, что констатированіе его и въ замкнутыхъ, стоячихъ водоемахъ есть вопросъ времени.

II.

Итакъ, мы рассмотрѣли въ приведенномъ систематическомъ списокѣ 58 формъ; теперь остается сказать нѣсколько словъ о распредѣленіи ихъ по біологическимъ группамъ, т.-е. указать среди нихъ обитателей планктонныхъ, прибрежныхъ и донныхъ, затѣмъ—встрѣченныхъ на теченіи и въ заводахъ, при чемъ—конечно—всѣ эти крупныя категоріи можно разбить еще мельче.

Сначала остановимся на представителяхъ *планктона* вообще, подразумѣвая подъ этимъ только опредѣленный способъ лова—планктонной сѣткой въ поверхностномъ слое воды на болѣе или менѣе глубокихъ мѣстахъ. Такіе „планктонные“ ловы производились приблизительно въ тѣхъ же мѣстахъ, что и прошлый, 1901 годъ, т.-е. на коренномъ теченіи, въ Старорѣчьи, въ Городскомъ рукавѣ и въ заводи Зеленаго острова (о послѣдней см. дальше). Всего въ этихъ ловахъ констатировано 24 формы (или 40⁰/о):

<i>Sida crystallina</i>	<i>Bosmina cornuta</i>
<i>Diaphanosoma brachyurum</i>	„ <i>coregoni</i>
<i>Daphnia psittacea</i>	<i>Bosminopsis Zernowi</i>
„ <i>hyalina</i>	<i>Macrothrix laticornis</i>
„ <i>galeata</i>	<i>Chydorus sphaericus</i>
„ <i>lacustris</i>	<i>Leptodora Kindtii</i>
<i>Hyalodaphnia cucullata</i>	<i>Cyclops strenuus</i>
<i>Cephaloxus cristatus</i>	„ <i>Leuckarti</i>
<i>Scapholeberis mucronata</i>	„ <i>vernalis</i>
<i>Ceriodaphnia hamata</i>	„ <i>oithonoides</i>
„ <i>laticaudata</i>	<i>Diaptomus gracilis</i>
<i>Moina micrura</i>	<i>Eurytemora lacinulata</i> .

Распредѣлялись всѣ эти формы слѣдующимъ образомъ: въ полоую воду—въ маѣ—какѣй либо сортировки не наблюдалось (см. прилагаемую таблицу А), но затѣмъ по мѣрѣ спада воды и уменьшенія силы теченія все яснѣе и яснѣе выступали различія между планктономъ текучей воды и планктономъ заводи, выражавшіеся какъ качественно, такъ, главнымъ образомъ, количественно, и подъ конецъ іюля эта разница выступила вполнѣ рѣзко: въ планктонѣ теченія встрѣчаются *Diaphanosoma*, *Hyalodaphnia*, *Moina micrura*, *Bosmina cornuta*, *Bosminopsis*, *Chydorus sphaericus*, *Leptodora*, молодые циклопы, *Diaptomus* и *Eurytemora*—всѣ за исключеніемъ *Moina*, *Bosmina* и *Bosminopsis*, въ незамѣтномъ почти количествѣ; между тѣмъ въ планктонѣ заводи *Bosmina*

cornuta и Cyclops oithonoides размножились до полного преобладанія, а къ нимъ присоединяется масса Diaphanosoma и единичные экземпляры Ceriodaphnia hamata.

Вообще мнѣ ни разу не встрѣтился въ заводи Bosminopsis, ловившійся только на теченіи; на теченіи же только были встрѣчены Daphnia psittacea и Bosmina coregoni. Интересно еще отмѣтить бѣдность планктона теченія представителями Cyclopidae, хотя въ заводи они наоборотъ занимаютъ доминирующее положеніе (см. мою предыдущую работу „Планктонъ Волги“, стр. 47—48).

Отрѣшаясь отъ планктона покой воды и беря данныя за іюльмѣсяцъ, мы получимъ списокъ планктонныхъ формъ теченія слѣдующій:

Diaphanosoma brachyurum

Daphnia hyalina, subsp. lacustris

Hyalodaphnia cucullata

Ceriodaphnia hamata

5. Moina micrura

Bosmina cornuta

Bosminopsis Zernowi

Leptodora Kindtii

Nauplii и личинки Cyclopidae

10. Diaptomus gracilis

11. Eurytemora lacinulata

Половозрѣлая ф. встрѣчаются чрезвычайно рѣдко.

При этомъ наиболѣе характерными являются Diaphanosoma, Moina micrura, Bosmina cornuta и Bosminopsis.

Такимъ образомъ составъ волжскаго планктона на теченіи въ отношеніи ракообразныхъ является гораздо богаче, чѣмъ таковой же въ рѣкахъ западной Европы; что-бы это вышло нагляднѣе, я позволю себѣ привести сравнительную табличку.

	Волга.	Эльба*).	Рейнъ**).	Дунай***)
Sida crystallina	×	×		
Diaphanosoma.	×			
Daphnia hyalina.	×			

*) Frič und Vavra; 1901, 1.

**) Zimmer; 1899, 22.

***) Steuer; 1901, 16.

	Волга.	Эмба.	Рейнъ.	Дунай.
<i>Hyalodaphnia</i>	×		×	
<i>Ceriodaphnia hamata</i>	×			
<i>Moina micrura</i>	×			
<i>Bosmina cornuta</i>	×	×	×	×
<i>Bosminopsis</i>	×			
<i>Chydorus sphaericus</i>	×	×	×	×
<i>Leptodora Kindtii</i>	×		×	
<i>Cyclopidae</i>	×	×	×	×
<i>Diaptomus</i>	×	×	×	
<i>Eurytemora</i>	×			

Переходимъ теперь къ другой группѣ рачковъ: обитателямъ прибрежнымъ и придоннымъ, встрѣченнымъ не смотря на это на теченіи — въ коренной Волгѣ, Старорѣчьи и Городскомъ рукавѣ.

Здѣсь къ сожалѣнію мы не имѣемъ въ рукахъ достаточнаго матеріала и принуждены пока привести лишь отдѣльные факты. Во всѣхъ этихъ пунктахъ прибрежно-донные ловы при помощи трала и небольшой дражки давали въ громадномъ большинствѣ случаевъ почти тѣхъ же представителей, что и планктонные ловы, но въ гораздо меньшемъ количествѣ; кромѣ этихъ видовъ попадались единичными экземплярами: *Daphnia longispina* (въ Старорѣчьи), *Simoscephalus vetulus* (тамъ-же), *Ceriodaphnia quadrangularis* (тамъ-же и въ городскомъ рукавѣ), *Lynceus costatus* (въ Городскомъ рукавѣ), *Lynceus rostratus* (тамъ-же) и *Chydorus latus* (въ Коренной). Въ тѣхъ мѣстахъ Старорѣчья, гдѣ дно песчано, встрѣчалась *Ceriodaphnia reticulata*. Интересно, что въ мѣстахъ съ илистымъ грунтомъ этотъ рачекъ, равно какъ и *D. longispina*, встрѣченъ не былъ ни разу.

Теперь остановимся на послѣднемъ пунктѣ, весьма тщательно но мною обследованномъ,—заводи Зеленаго острова.

Зеленый островъ (см. карту въ отчетѣ за 1901-й годъ) лежитъ немного выше г. Саратова и лишь своимъ нижнимъ концомъ подходитъ къ верхнему концу города. Въ водополье, когда рѣчной разливъ покрываетъ собою огромную площадь, и уровень подымается противъ нормы на 17—18 аршинъ, стъ этого большого острова остается надъ водой не болѣе $\frac{1}{5}$ части, въ видѣ узкой и длинной полосы, подковообразно загибающейся на своемъ верхнемъ концѣ. Затѣмъ, по мѣрѣ спада воды продолженіе этого подковообразнаго загиба все болѣе и болѣе выступаетъ изъ воды и получается такимъ образомъ глубокій, но не особенно широкій заливъ, вдающійся въ островъ съ его нижняго (въ отношеніи теченія) конца, а слѣдовательно изолированный отъ основныхъ струй теченія. Приблизительно во второй половинѣ іюля вода спадаетъ уже настолько, что этотъ заливъ соединяется съ рѣкой лишь при помощи неширокаго протока, а далѣе и самъ онъ распадается на три отдѣльных водоема—озерка, соединенныхъ между собою подобными же протоками. Кромѣ того, по всему острову остаются отъ разлива небольшія изолированныя озера и болотца, большинство которыхъ къ августу совершенно пересыхаетъ. Собственно изслѣдованія наши производились въ системѣ первыхъ трехъ озерковъ, главнымъ образомъ на самомъ удаленномъ отъ рѣки. Это послѣднее представляетъ собою округлый водоемъ, достигающій въ самомъ глубокомъ мѣстѣ едва $3\frac{1}{2}$ аршинъ, съ грунтомъ изъ толстаго слоя вязкаго черно-сѣраго ила; со дна на серединѣ озера (дов. мелкое мѣсто), а также у береговъ поднимаются густыя заросли *Polygonum amphibium*, *Potamogeton lucens* и *Scirpus*. Этотъ, сильно прогрѣваемый солнцемъ, совершенно стоячій (съ конца іюля) водоемъ прямо кипитъ жизнью: въ илу и на поднимающихся изъ него водяныхъ растеніяхъ громадными массами ползаютъ неуклюжія *Vivipara* sp.; у поверхности воды среди зарослей *Polygonum* и *Potamogeton* носятся густыми стайками мальки *Blicca björnsa* и охотящіеся на нихъ сеголѣтки окуньки и щурята. Присматриваясь поближе, видишь тамъ же тысячи личинокъ водныхъ насѣкомыхъ, гл. обр. *Cloë*, и водяныхъ клещиковъ (*Hydrachnidae*). Проведя только разъ среди растеній сѣткой, мы наловимъ массу и ракообразныхъ, служащихъ кормомъ упомянутымъ малькамъ.

Заинтересовавшись еще въ 1901-мъ году этимъ водоемомъ, я въ отчетномъ году поставилъ себѣ задачею обслѣдовать его повнимательнѣе; результатомъ послѣдняго является прилагаемая статистическая таблица В. Всего найдено здѣсь 40 видовъ рако-

образныхъ, т-е. 67,24% общего списка. Всѣ эти виды по мѣсту ихъ обитанія могутъ быть раздѣлены на пять группъ: планктонныхъ обитателей, обитателей зарослей *Polygonum amphibium*, зарослей *Potamogeton lucens*, прибрежной полосы растительности и, наконецъ, придонныхъ.

Въ первую группу войдутъ слѣдующія формы (беря лишь типичныхъ представителей и не присоединяя къ нимъ встрѣченныхъ въ планктонѣ полой воды):

Diaphanosoma brachyurum

Daphnia galeata

„ *lacustris*

Hyalodaphnia cucullata

Cephaloxus cristatus

Ceriodaphnia hamata

Moina micrura

Bosmina cornuta

Chydorus sphaericus

Leptodora Kindtii

Cyclops Leuckarti

„ *oithonoides*

Diaptomus gracilis

14. *Eurytemora lacinulata*.

Если къ этому добавить, что maximum количества представляли *Diaphanosoma*, *Bosmina cornuta* и *Cyclops oithonoides*, то станетъ яснымъ, что послѣ отдѣленія отъ рѣки, планктонъ этого озера сдѣлался типичнымъ для небольшихъ озеръ.

Списки второй и третьей группъ я привожу, въ виду удобства сопоставленія, параллельно:

Заросли *Polygonum*.

Заросли *Potamogeton*.

Sida crystallina

Simocephalus vetulus

(*Simocephalus exspinosus*)

„ *exspinosus*

„ *serrulatus*

Scapholeberis mucronata

Ceriodaphnia laticaudata

Moina micrura

Bosmina cornuta

Eurycersus lamellatus

Leydigia quadrangularis

	Lynceus quadrangularis
	" affinis
Lynceus intermedius	
" costatus	
(Graptoleberis testudinaria)	Graptoleberis testudinaria
	Pleuroxus uncinatus
Chydorus sphaericus.	
Polyphemus pediculus	
Cyclops Leuckarti	
" oithonoides	
" diaphanus	
" serrulatus	
	Cyclops albidus.
Итого 16 формъ.	Итого 12 формъ.

Изъ этихъ списковъ видно, что формъ, общихъ обѣимъ зарослямъ, весьма немного—всего 5, среди коихъ нѣкоторыя еще сомнительны; *) остальные же 18, какъ кажется, распределены по какимъ-то избирательнымъ ихъ свойствамъ. Именно: зарослямъ съ Potamogeton lucens оказываютъ предпочтеніе всѣ Simocephalus и большинство Lynceidae (изъ 9-ти 6), а зарослямъ съ Polygonum amphibium—Scapholeberis, Moina micrura и почти всѣ Cyclopidae; изъ Lynceidae наиболѣе рѣзкую разницу обнаружилъ Chydorus sphaericus, достигшій въ этихъ заросляхъ maximum'a. Хотя при разсматриваніи этой таблицы какъ-бы сами собою напрашиваются нѣкоторые интересные выводы, но я отлагаю ихъ до болѣе богатаго накопленія фактическаго матеріала, находя ихъ въ настоящее время преждевременными.

Переходимъ къ четвертой категоріи—формамъ прибрежной полосы растительности, состоящей изъ тѣхъ же Polygonum, Potamogeton, а также изъ Scirpus и нѣкоторыхъ другихъ растений. Здѣсь въ большинствѣ случаевъ живутъ обитатели двухъ предыдущихъ категорій, но кромѣ того присоединяется еще Canthocamptus и Ostracoda; вообще весь списокъ будетъ представляться слѣдующимъ:

Sida crystallina
Simocephalus vetulus

*) Сомнительныя заключены въ скобки.

Simocephalus exspinosus
" *serrulatus*
Scapholeberis mucronata
Ceriodaphnia pulchella
Eurycercus lamellatus
Lynceus affinis
Cyclops viridis
Canthocamptus staphylinus
Candona fabaeformis
Cypria exculpta

13. *Cypris Fischeri*

Всѣ формы, указанные мною на таблицѣ подъ рубрикой пятой, собственно должны бы быть раздѣлены на *придонныхъ* и *наддонныхъ*, т.-е. держащихся въ толщѣ воды, но ближе къ дну; къ этимъ послѣднимъ мы должны причислить: *Sida crystallina*, *Diaphanosoma*, *Daphnia lacustris*, *Hyalodaphnia* и, главнымъ образомъ, *Leptodora Kindtii*. Къ собственно придоннымъ будутъ принадлежать остальные, т.-е. *Cyclopidae* (во время высокой воды) и *Ostracoda*.

Казань. Февраль 1903 года.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА.

- 1.—**Friê und Vavra.** Untersuchung des Elbflusses und seiner Altwässer.—Arch, d. naturwissenschaftl. Landesdurchforsch. v. Böhmen. XI Bd. № 3.—**1901.**
- 2.—**Hellich.** Die Cladoceren Böhmens—Ibidem. III Bd. № 2.—**1877.**
- 3.—**Кучинъ.** Количественное опредѣленіе планктона въ Пестовскомъ озерѣ за 1899—1900 гг.—Изъ Никольскаго рыбоводн. Завода. № 4.—**1901.**
- 4.—**Leydig.** Naturgeschichte der Daphniden.—Tübingen.—**1860.**
- 5.—**Lilljeborg.** Cladocera Sueciae.—Upsala.—**1900.**
- 6.—**Линко.** Матеріалы по фаунѣ Phyllopoda Европейской Россіи—Тр. СПб. Общ. Ест., т. XXXI.—**1901.**
- 7.—**Линко.** Списокъ Cladocera, собранныхъ въ озерахъ окрестностей Бологово.—Труды Бологовск. Біолог. Станціи. СПб.—**1901.**
- 8.—**Linko.** Bosminopsis (J. Richard) im europaeischen Russland.—Zool. Anz. Bd. XXIV.—**1901.**
- 9.—**Мейснеръ.** Животный планктонъ р. Волги подъ Саратовомъ.—Отч. Волжск. Біолог. Ст. Саратовъ.—**1902.**
- 10.—**Meissner.** Notiz über niedere Crustaceen des Wolga-Flusses bei Saratow.—Zool. Anz. Bd. XXVI.—**1902.**
- 11.—**Richard.** Description d'un nouveau Cladocère, Bosminopsis Deitersi, n. g., n. sp.—Bulletin de la Soc. Zool. de France.—**1895.**
- 12.—**Richard.** Revision des Cladocères.—Ann. d. sc. natur.—Paris.—**1896.**
- 13.—**Sars.** Contributions to the knowledge of the fresh-water Entomostraca of South-America.—Arch. f. Mathem. og Naturvid. Kristiania.—**1901.**
- 14.—**Schmeil.** Deutschlands freilebenden Süßwassers-Copepoden.—3 части.—Bibl. Zool. v. Leuckart-Chun.—**1892, 93 и 96.**
- 15.—**Seligo.** Untersuchungen in den Stuhmer Seen.—Danzig.—**1900.**
- 16.—**Steuer.** Die Entomostrakenfauna der „alten Donau“ bei Wien.—Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. Bd. XV.—**1901.**
- 17.—**Stingelin.** Die Cladoceren der Umgebung von Basel.—Revue Suisse Zoolog. Bd. III.—**1895.**
- 18.—**Vavra.** Monographie der Ostracoden Böhmens.—Arch. der naturwiss. Landesdurchforsch. v. Böhmen.—Bd. VIII, № 3.—**1891.**

19.—**Wesenberg-Lund**. Von dem Abhängigkeitsverhältniss zwischen dem Bau der Planktonorganismen und dem specifischen Gewicht des Süßwassers.—*Biolog. Centralbl.* Bd. XX.—**1900**.

20.—**Зерновъ**. Замѣтка о животномъ планктонѣ рѣкъ Шошмы и Вятки.—*Дневн. Зоолог. отд. Общ. Люб. Ест. Москва*, т. III, № 2.—**1901**.

21.—**Зыковъ**. Отчетъ о дѣятельности Волжской Біологич. Станціи за лѣто 1900 г.—*Саратовъ*.—**1900**.

22.—**Zimmer**. Das tierische Plankton der Oder.—*Forschungsb. aus d. Biolog. St. Plön. Th.* 7.—**1899**.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВЪ.

Т а б л и ц а II

- 1.—а—Абдоменъ *Daphnia psittacea*. Leitz: Ос.—1; S.—3.
б—Конечный коготокъ ея же при болѣ сильномъ увеличеніи.
- 2.—*Ceriodaphnia hamata* —голова сверху (со спины). Leitz:
Ос.—1; S.—5.
- 3.—*Bosminopsis Zernowi*, ♂—общій видъ (28/VIII—1902). Leitz:
Ос.—1; S.—5.
- 4.— Idem, ♂—Правая антенна I-й пары. Leitz:
Ос.—4; S.—8.
- 5.— Idem, ♂—Правая ножка I-й пары. Leitz:
Ос.—1; S.—8.

Т а б л и ц а III.

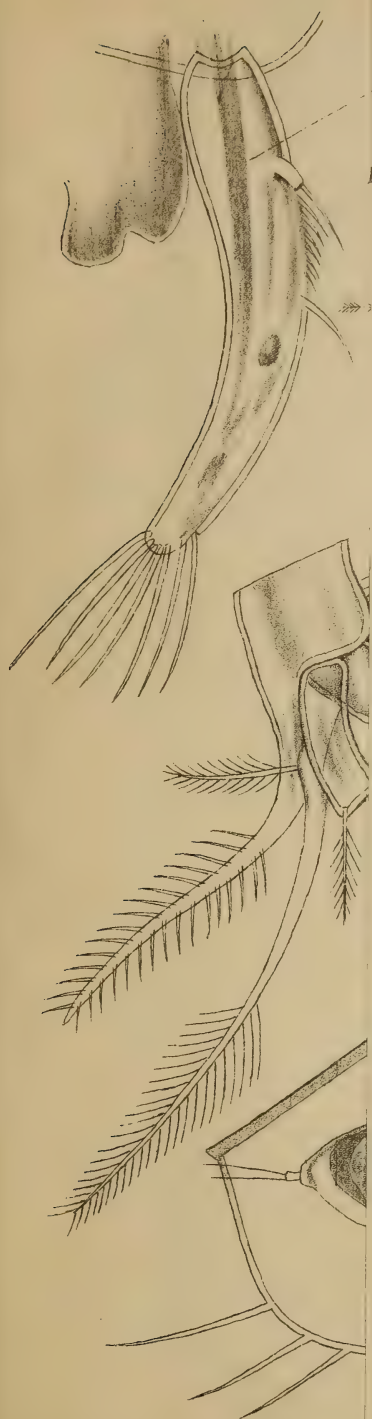
- 1.—*Bosminopsis Zernowi*, ♀—взрослый экземпляръ съ правой стороны (въ выводковой камерѣ два большихъ зародыша)—
10/VIII—1902 г.—Leitz: Ос.—2;
S.—5.
- 2.— Idem, ♀—правая антенна II-й пары.—
Leitz: Ос.—3; S.—5.
- 3.— Idem, ♀—лѣвая мандибула съ наружной стороны; М—мускуль.—Leitz:
Ос.—1; S.—8.
- 4.— Idem, ♀—та же мандибула съ внутренней стороны. —Увеличеніе прежнее;
- 5.— Idem, ♀—правая максилла.—Leitz: Ос.—4.
S.—8.
- 6.— Idem, ♀—Лѣвая раковинная желѣза. Or—
спинной край раковины, Ir—
уголъ въ мѣстѣ перехода передняго края на голову. (По перепарату, окрашенному Neutralroth).—Leitz: Ос.—3; S.—8.

Т а б л и ц а IV.

- 1.—*Bosminopsis Zernowi*, ♀—антенны I-й пары, labrum и
пищеводъ.—Leitz: Ос.—1; S.—8.
- 2.— Idem, ♀—антенны I-й пары, видъ спереди.
а—мѣсто прикрѣпленія лобной
щетинки.—Leitz: Ос.—2; S.—8.

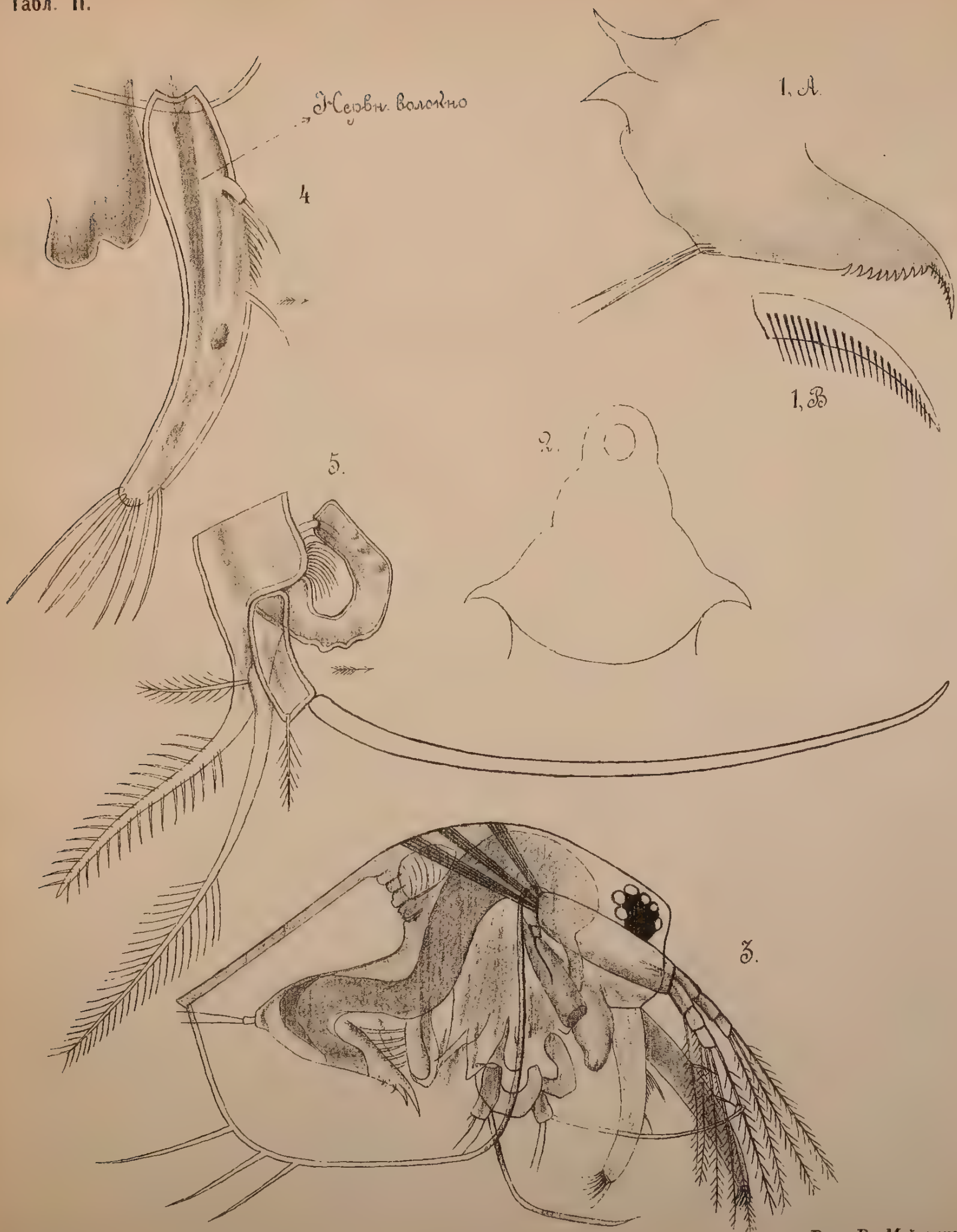
- 3.—*Bosminopsis Zernowi*, ♀—лѣвая ножка I-й пары.—Leitz
Ос.—3; S.—8.
- 4.— Idem, ♀—лѣвая ножка II-й пары.—Leitz:
Ос.—3; S.—8.
- 5.— Idem, ♀—правая ножка III-й пары.—Leitz:
Ос.—4; S.—8.
- 6.— Idem, ♀—лѣвая ножка IV-й пары.—Leitz:
Ос.—4; S.—8.
- 7.— Idem, ♀—правая ножка V-й пары.—Leitz:
Ос.—4; S.—8.
- 8.— Idem, ♀—абдомень съ лѣвой стороны.—
Leitz: Ос.—4; S.—5.
- 9.— Idem, ♀—Эскизъ мускулатуры (топогра-
фія).—Leitz: Ос.—1; S.—5. Бу-
мага при рисованіи лежала
прямо на столѣ, а не на уровнѣ
столика микроскопа, какъ въ
остальныхъ случаяхъ.
- 10.— Idem, неполовозрѣлая самка.—Leitz:
Ос.—2; S.—5.

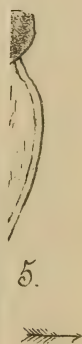
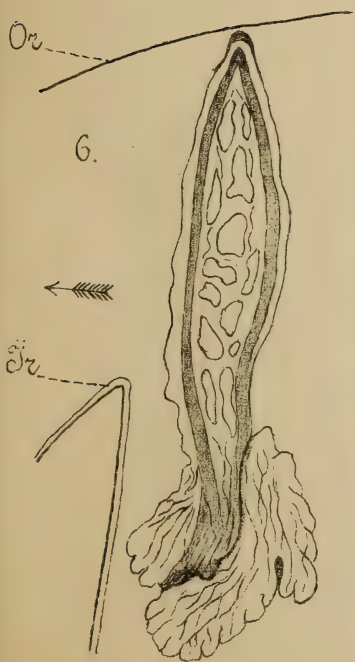
Всѣ рисунки сдѣланы при помощи аппарата Abbe.

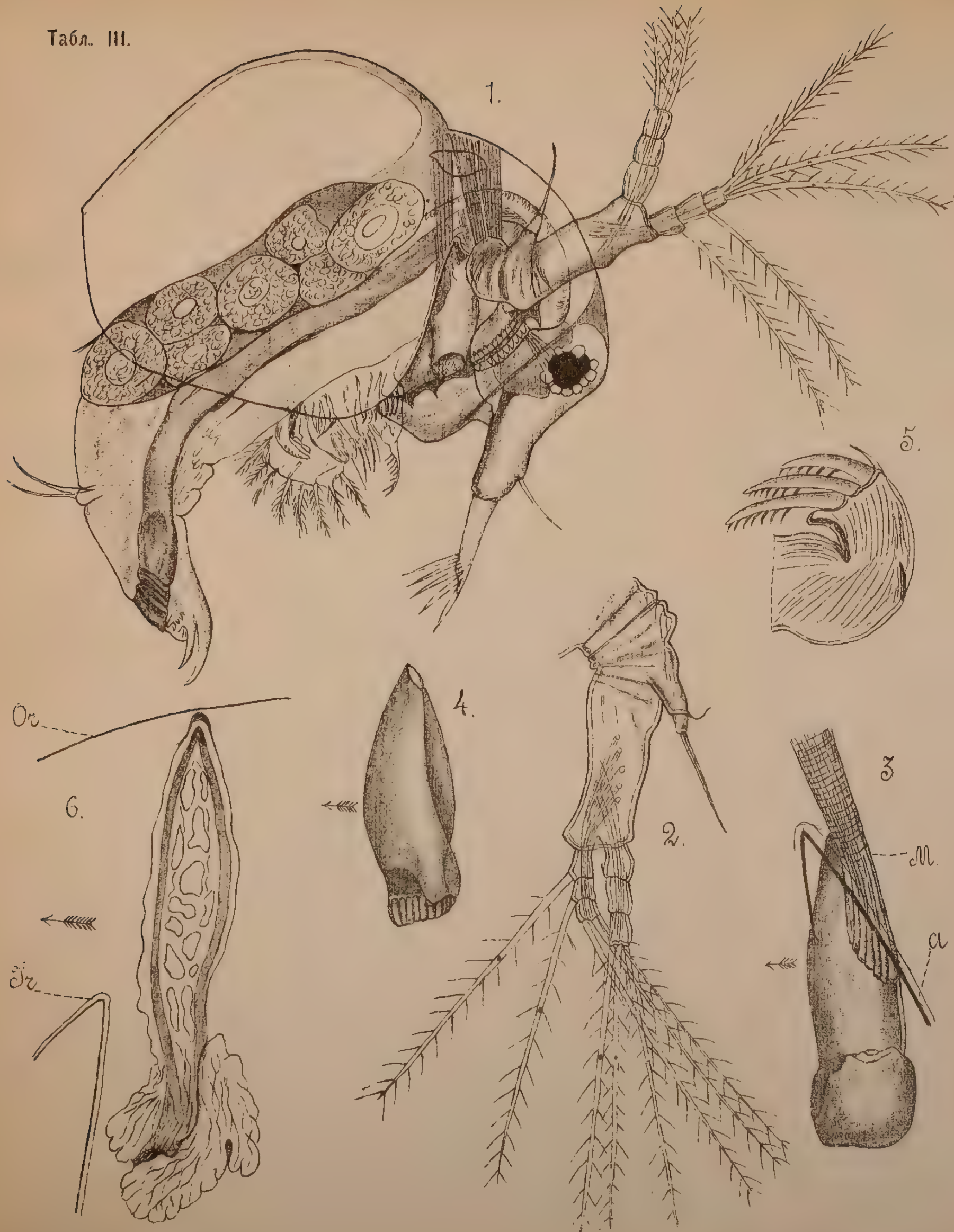


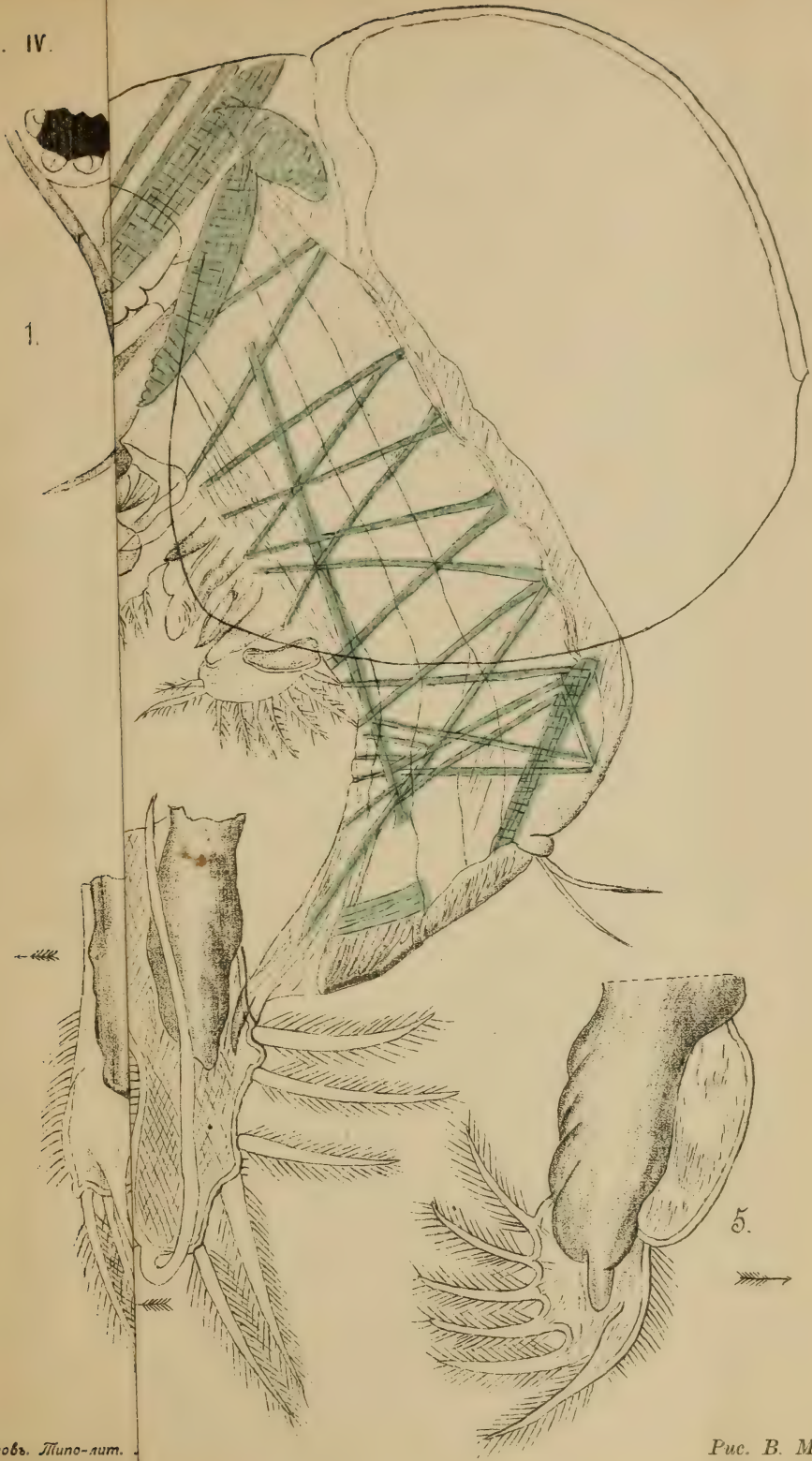
5.

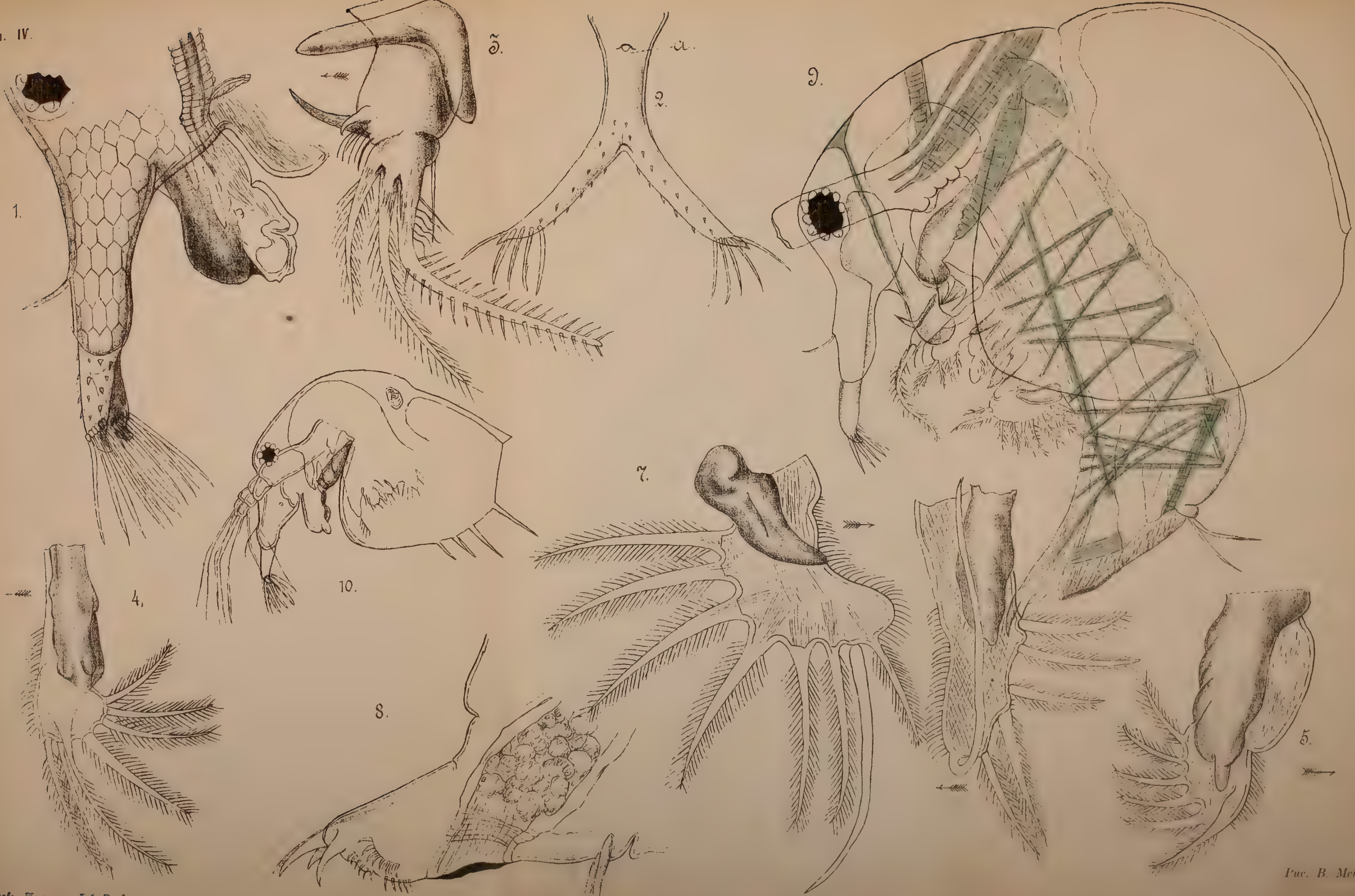


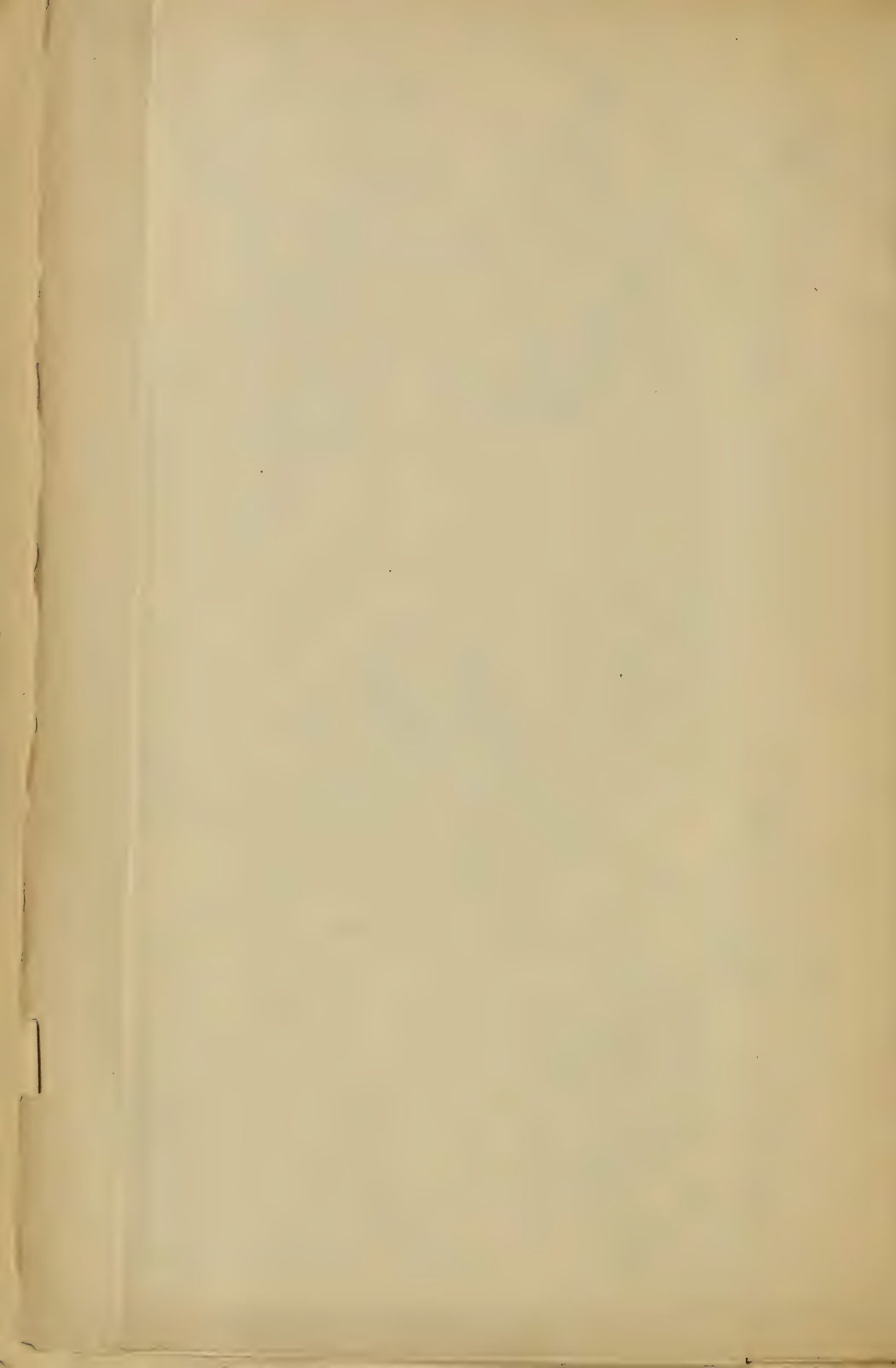


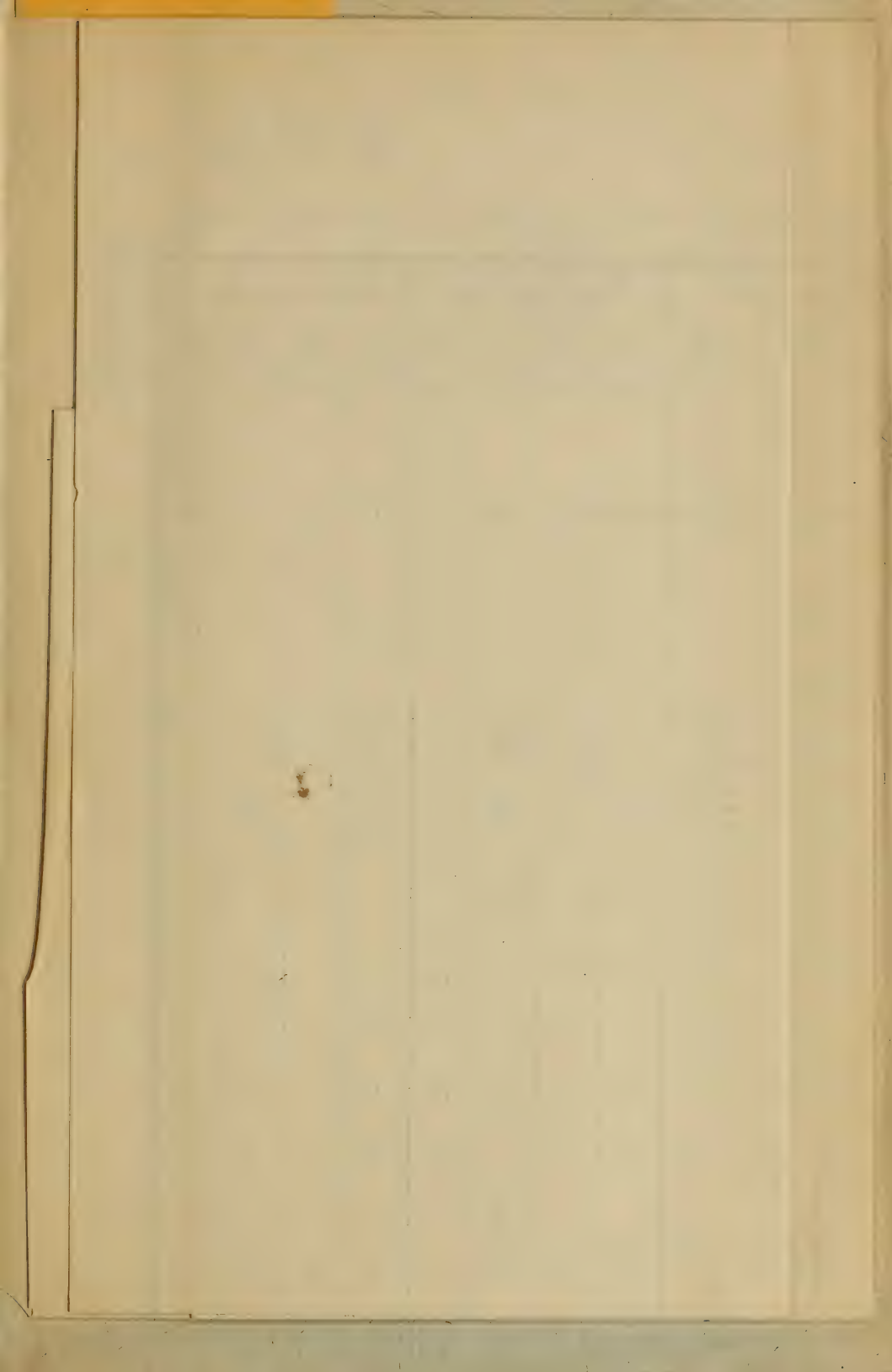












СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

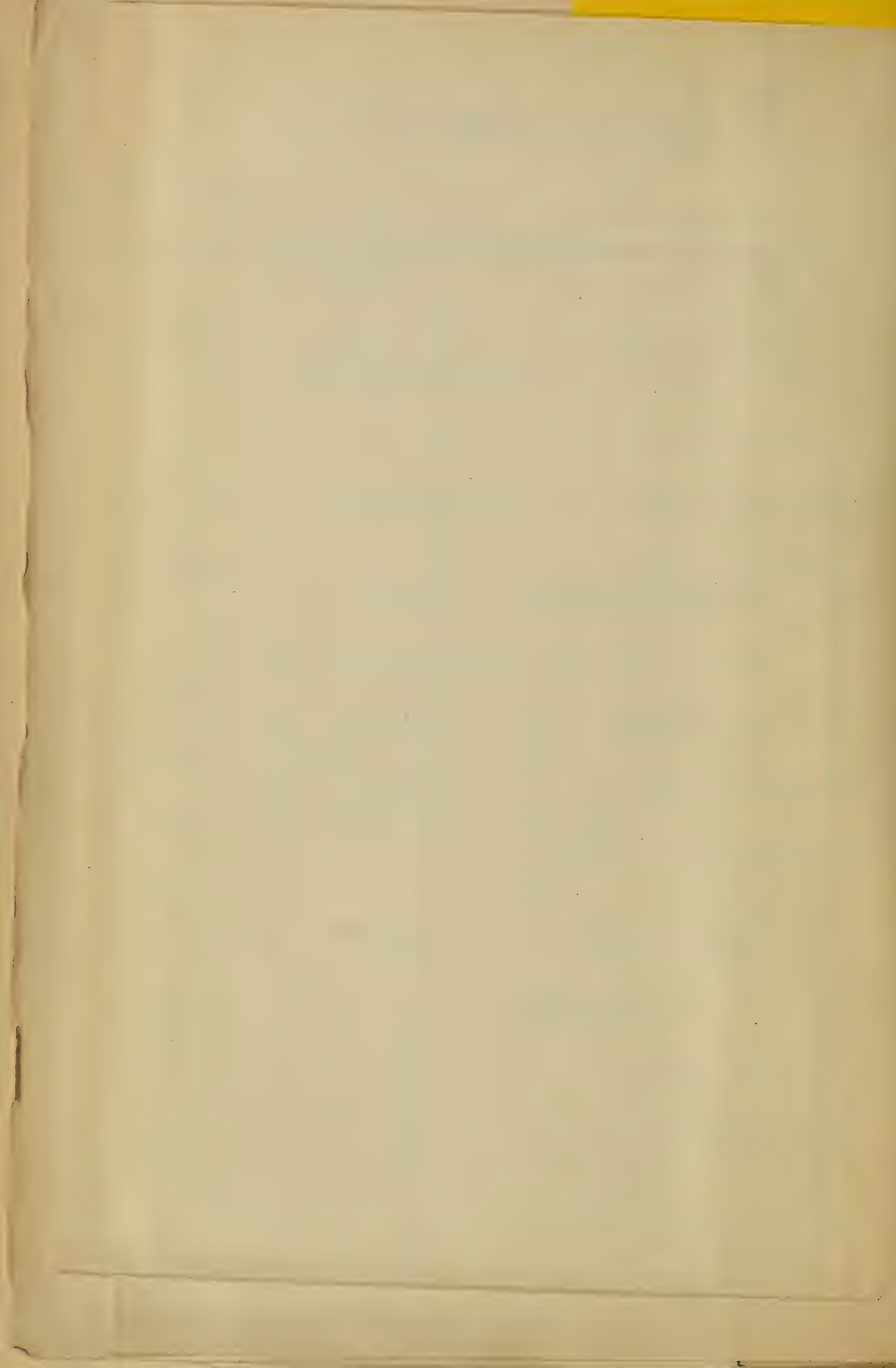
периодичности планктона ракообразных нѣкоторыхъ пунктовъ р. Волги (лѣто 1902 г.).

Число и мѣсяцъ.	25-го мая.				28-го мая.				24-го іюня.				8-го іюля.				12-го іюля.				17-го іюля.				24-го іюля.				10-го августа.				20-го августа.			
№№ пунктовъ *).	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Sida crystallina							0		0	×	0	×							+																	
Diaphanosoma									0			0	0	0	0	+	0	0	+	∞	+	+	0	×	0	0	0	+	0	0	0	×	0	0	0	+
Daphnia psittacea					0																															
„ hyalina	0									0																									0	
„ galeata	0		+		0		0	0																												
„ lacustris	0		0	0	0			+	0			0	0	0	+			0														0				
Hyalodaphnia	0		+					0		+			0		0	+	0	+	0	+	0	0	0		0	+		0	0		0		0	+		
Simocephalus vetulus					0																															
Scapholeberis mucronata				0	0		0	0																												
Ceriodaphnia hamata	0		0	0	0	+	0	0	+	×	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+				0												
„ laticaudata					0			0	0			+	0		0		0																			
Moina micrura							0						0	+	+	+	0				0	0			0		0		+	+	+	0	+		0	
Bosmina cornuta.	+		+	×	+		+	+	0	+		+	0	0	0	+				+	+			×	+	0	+	×	+	0		∞	+		+	∞
„ coregoni	0				0																											0				
Bosminopsis														0			0	0	0		+	+	0		+	+	+		+	+	+		+	+	+	
Chydorus sphaericus.			0	0	0			0					0	0									0													
Leptodora Kindtii									+	+	+	×	0	+	+	0	0	+	+	0	0	+	×		0		0	0	+	0	0					
Cyclops strenuus.	0		0					0																												
„ vernalis.	0																																			
„ Leuckarti			0	×	0			×				×	0		0		0	0	0			0	0				0									
„ oithonoides										0			0	0	+	∞		+	+	×	0			∞	0	+	+	∞			∞	0			∞	
Diaptomus gracilis	0	0	0	0	0		0	0	0			+			+				0	+				+			+	+	0							
Eurytemora.							0						0						+	0	0					+				+						
№№ пунктовъ *).	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Число и мѣсяцъ.	25-го мая.				28-го мая.				24-го іюня.				8-го іюля.				12-го іюля.				17-го іюля.				24-го іюля.				10-го августа.				20-го августа.			

*) Подъ римскими цифрами подразумѣвается: I—Коренная Волга; II—Старорѣчье; III—Городской рукавъ; IV'—Заводъ на Зеленомъ островѣ.

Условныя обозначенія: 0 = мало; + = среднее количество; × = масса; ∞ = полное преобладаніе. **)

**) Въ моей предыдущей работѣ (1902 г. 9) осталась неисправленной существенная опечатка: въ таблицѣ періодичности при объясненіи условныхъ обозначеній перепутаны мѣстами знаки + и ×.



Ta

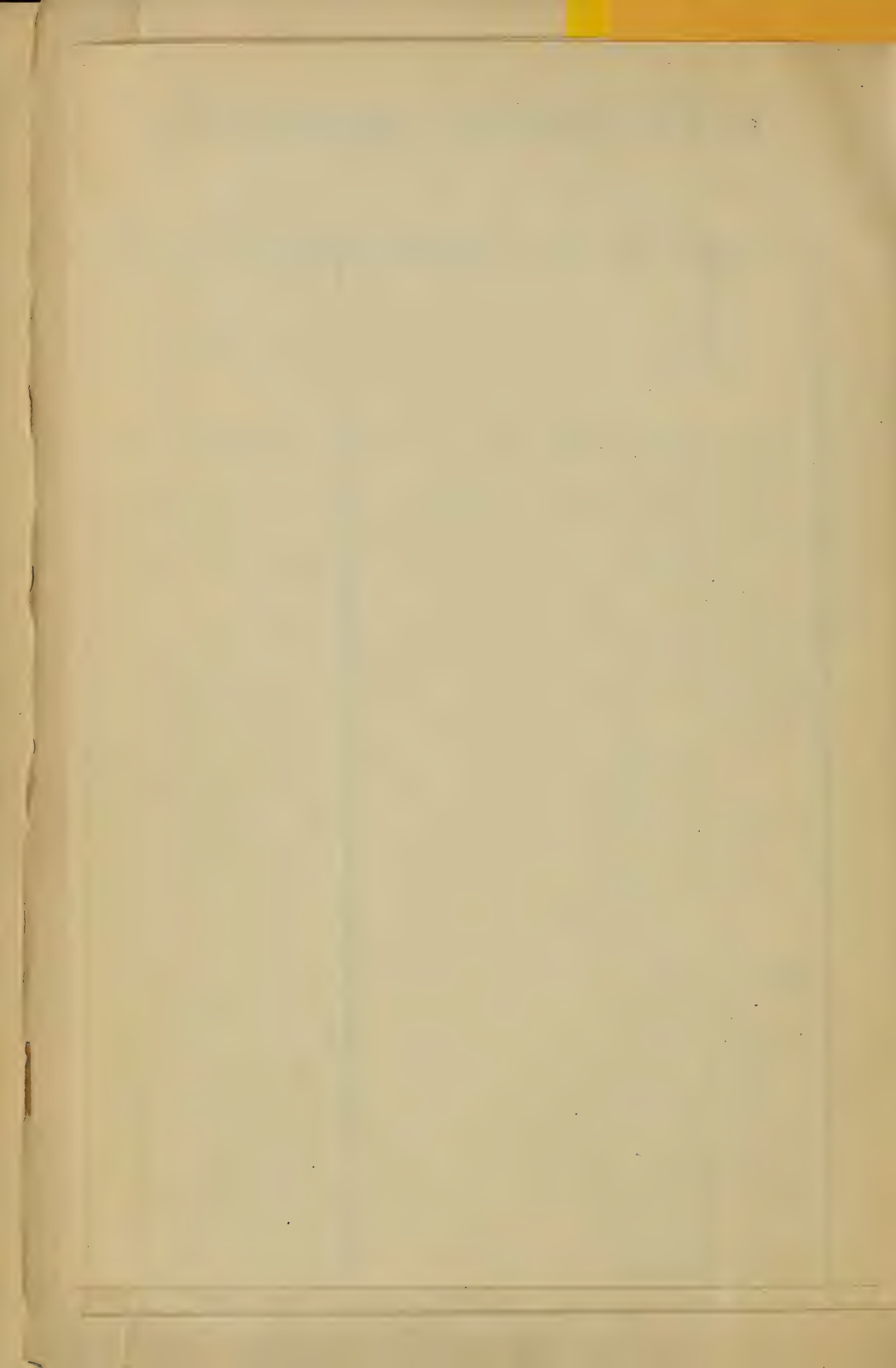
СТАНЦИОНАРНОЕ РАСПРЕДѢЛЕНІЕ И ПЕРІОДИЧНОСТЬ

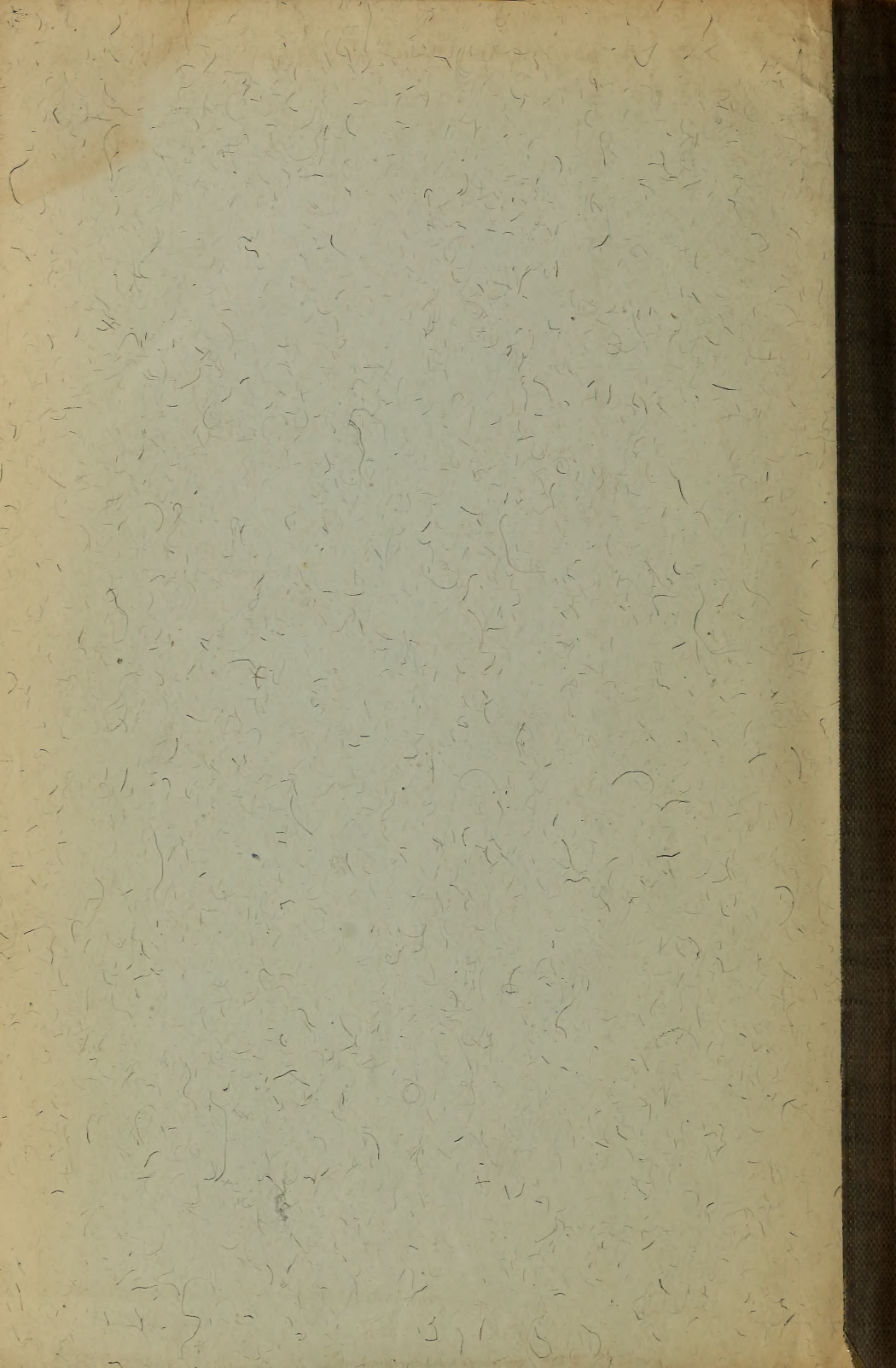
въ жизни карцинофауны заводи на Зеленомъ островѣ (лѣто 1902 года).

	25-го мая.					20-го іюня.					5-го іюля.					8-го іюля.					12-го іюля.					24-го іюля.					7-го августа.					20-го августа.				
	I.	II.	III.	IV.	V.	I.	II.	III.	IV.	V.	I.	II.	III.	IV.	V.	I.	II.	III.	IV.	V.	I.	II.	III.	IV.	V.	I.	II.	III.	IV.	V.	I.	II.	III.	IV.	V.					
Sida crystallina.		=	=	=	0	×	=	=	+	0		=	=				8	=	=		0	8	×	=	+		×	=				8				0				
Diaphanosoma		=	=	=		0	=	=			+	=	=			+	0	=	=	0		0	0	=		×		=		+										
Daphnia galeata		=	=	=			=	=			0	=									0														0					
„ lacustris	0	=	=	=		0	=	=	0		0	=			0																									
Hyalodaphnia.		=	=	=		0	=	=			×	=	=		0	+	0			0	+					0				0										
Cephaloxus cristatus.		=	=	=			=	=			0	=								0																				
Simocephalus vetulus		=	=	=	×		=	=	+			=	=		+			=	=						+										×	+				
„ exspinosus		=	=	=			=	=	×			=	=					=	=								0	=	+							×	+			
„ serrulatus		=	=	=			=	=	+			=	=					=	=																	+	+			
Scapholeberis mucronata	0	=	=	=			=	=	+			=	=					=	=								+	=			0			0		0				
Ceriodaphnia hamata	0	=	=	=		+	=	=			0	=	=			0	+	=	=		0					0					0		0		0					
„ laticaudata		=	=	=	0		=	=				=	=									0												0						
„ pulchella		=	=	=			=	=	0			=	=		0			=	=																					
Moina micrura		=	=	=			=	=			0	=	=			0	8	=	=			×					+	=			0	+		0	0					
Bosmina cornuta	×	=	=	=		0	=	=			+	=	=			+	0	=	=		+	0				×	0	=			8			0		8				
Eurycercus lamellatus		=	=	=	0		=	=	×	0		=	=					=	=					+											×	+				
Leydigia quadrangularis.		=	=	=			=	=				=	=					=	=																					
Lynceus affinis		=	=	=			=	=	+			=	=					=	=																					
„ quadrangularis.		=	=	=			=	=				=	=					=	=																					
„ guttatus	0	=	=	=			=	=				=	=					=	=																					
„ intermedius		=	=	=			=	=				=	=					=	=			0																		
„ costatus		=	=	=			=	=				=	=					=	=								0	=												
Graptoleberis		=	=	=			=	=				=	=				+	=	=		0	×					×	=				+	0		0					
Pleuroxus uncinatus		=	=	=			=	=				=	=					=	=																					
Chydorus sphaericus.	0	=	=	=	0		=	=			0	=	=					=	=		0	8					8	=		0	×			0	+	0	+	0		
Polyphemus		=	=	=			=	=				=	=				×	=	=			+					+	=				+								
Leptodora Kindtii		=	=	=		+	=	=	+		+	=	=		8	0	0			8	+					0														
Cyclops Leuckarti.	×	=	=	=	+	×	=	=			0	=	=		+			=	=			0					0													
„ viridis		=	=	=	8	0	=	=	+	+		=	=					=	=										+				0							
„ oithonoides		=	=	=	+		=	=			+	=	=			8	0	=	=	0	8	0				8					8			8		+				
„ albidus.		=	=	=			=	=		+		=	=					=	=			0					+	=				+		0		+				
„ serrulatus.		=	=	=	+		=	=	+			=	=					=	=								+													
„ diaphanus		=	=	=			=	=				=	=					=	=			0																		
Diaptomus	0	=	=	=		0	=	=			0	=	=		+		0			+	+					0														
Eurytemora.		=	=	=			=	=				=	=								0																			
Canthocamptus		=	=	=			=	=				=	=		0						0																			

Римскія цифры обозначаютъ: I—Планктонъ; II—Заросли Polygonum; III—Заросли Potamogeton, IV—Прибрежная растительность, V—Дно (драга и тралъ).

Условныя знаки тѣ-же, что на предыдущей таблицѣ; знакъ . обозначаетъ, что изслѣдованій не производилось.





PATENTED
JAN. 21, 1888

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 00581 5659